Vergleichende Beurtheilung

der verschiedenen

Schnittmethoden und Nachbehandlung bei der Sectio alta.

INAUGURAL-DISSERTATION

der

medicinischen Facultät

der

Kaiser-Wilhelms-Universität Strassburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

CARL BELIN

approb. Arzt

in STRASSBURG i. Els.

STRASSBURG i. E.
Buchdruckerei C. Gœller, Magdalenengasse 20.
1894.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Lücke.**

Meinen Eltern

Meinem Grossvater

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547613_0174

Je mehr die Sectio alta in den letzten Jahren vor den übrigen Steinoperationen zur Geltung kommt, desto mehr tritt auch die Frage der Schnittführung bei derselben in Vordergrund. Seit der Entstehung der Sectio alta bis zu Anfang dieses Jahrhunderts wurde ausschliesslich der mediane Längsschnitt ausgeführt, erst zu Anfang dieses Jahrhunderts wagte man Modificationen vorzunehmen, bis endlich der Transversalschnitt in seine Rechte trat und noch heute bei der Sectio alta um den Vorrang streitet. Frère Côme (1758—1778) und später Sonberbielle [1]) (1840), die Hauptvertreter der Sectio alta führten nur den Längsschnitt aus. Ihrem Beispiel folgend zogen beinahe alle Chirurgen diese Schnittmethode jeder anderen vor.

Der Schnitt wurde im Allgemeinen in der Weise geführt, dass in der linea alba von der Mitte zwischen Nabel und Symphyse bis zu letzterer die Haut durchtrennt wurde. (Bei fetten Leuten musste der Schnitt nach oben verlängert werden.) Nach sorgfältiger Spaltung der Aponeurose wurde die Blase eröffnet, nachdem diese sei es durch Anwendung des Pfeilkatheters,

[1]) Günther. Der hohe Steinschnitt seit dem Ursprung bis zur jetzigen Ausbildung, Leipzig 1851.

sei es durch Retention des Urins, Injectionen in die Blase oder andere Methoden möglichst zu Gesicht und zugleich das Peritoneum aus dem Bereich des Messers gebracht worden war. Der Schnitt in die Blase wurde dann meist der Länge nach, entsprechend dem Hauptschnitt, bald von unten nach oben, bald von oben nach unten geführt. In seltenen Fällen wurde ein Querschnitt gemacht. Der Blasenschnitt im engeren Sinne ist bis heute im Ganzen derselbe geblieben. Der Haut- und Muskelschnitt jedoch erfuhr schon zu Beginn dieses Jahrhunderts einzelne Modificationen; es fand sich nämlich in einzelnen Fällen, dass durch den Längsschnitt allein nicht genügend Raum für die Auffindung der Blase und die Extraktion des Steins geschaffen werden konnte; aus diesem Grunde wurden bereits von Everhard Home (1820) die Musc. pyramidales beiderseits an ihrem Ansatz subcutan eingeschnitten. Ein anderer Grund für dieses Verfahren war zu jener Zeit die öfter auftretende krampfhafte Contraction der Recti bei Fehlen der Narkose, die jedes tiefere Eindringen unmöglich machte. Die Haut selbst wagte man jedoch nicht seitlich einzukerben.

Seit jener Zeit wurde nun öfter der Längsschnitt durch 2 kleine subcutane Querschnitte durch die Musc. pyramidales ergänzt. Erst Günther [1]) und Bruns [2]) (letzterer nur anfangs) fügten zu dem Längsschnitt am unteren Ende desselben einen Querschnitt durch die Haut hinzu und zwar so lang, dass die M. recti beiderseits an ihrem Ansatz bequem durchschnitten werden konnten. Als Hauptschnitt wurde aber immer der Längsschnitt angesehen und der Querschnitt nur als Hülfsmittel zur Vergrösserung der Wunde betrachtet. Haupt-

[1]) Günther, l. c.

[2]) Günther l. c. und Reck, Ueber den hohen Blasenschnitt, Inaug.-Diss. 1850.

vertreter dieser Methode war Günther (1850.) Bruns war nun kurz darauf (1851) der erste, der auf den Gedanken kam, ausschliesslich den Querschnitt anzuwenden. Schon früher hatte Gehler in Leipzig um 1790 den Vorschlag gemacht nach Einspritzung der Blase die Haut, die geraden und Pyramidenmuskeln quer einzuschneiden, desgleichen hatte Franc (1855) empfohlen, nach Querschnitt durch die Haut, die geraden und Pyramidenmuskeln am Ansatz abzutrennen und auch die Blase quer zu eröffnen. Aber von keinem der beiden ist bekannt, dass sie diese Operation je an einem Lebenden ausgeführt hätten.

Bruns ergänzte anfangs den Querschnitt noch durch einen Längsschnitt, und zwar blos durch die Haut, er erkannte aber bald, dass dieser völlig unnütz sei und beschränkte sich dann blos noch auf den Querschnitt. Der Hauptgrund, welcher Bruns und Günther veranlassten den Querschnitt auszuführen, war nach Reck die Vermeidung der Urinfiltration. „War der Längsschnitt klein, so wurde derselbe durch die geringste Zusammenziehung der Recti in einen schmalen Spalt verwandelt und dadurch das Ausfliessen von Blut, Urin und Eiter aus der Wunde erschwert und eine Urinfiltration erleichtert".

Bruns führte den Querschnitt in der Weise aus, dass er mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand auf beiden Seiten die Haut in der Gegend des äusseren Leistenrings fixirend in dieser Ausdehnuug die Haut, dann das Unterhautzellgewebe durchschnitt, indem er sich immer hart an den oberen Rand der Symphyse hielt. Dann wurden die Musc. pyramidales und recti dicht an der innern Fläche der Symphyse abgetrennt. Der Schnitt in die Blase wurde der Länge nach gemacht und im Nothfall durch Querschnitte nach beiden Seiten hin erweitert.

In der folgenden Zeit trat der Querschnitt wieder mehr gegen den Längsschnitt zurück; in einzelnen Fällen, in denen dieser nicht ausreichte, wurden höchstens seitliche Einkerbungen gemacht, besonders bei Exstirpation von Tumoren etc. (Billroth, Bell u. a.). Erst in neuerer Zeit wurde von mehreren Autoren der Querschnitt wieder empfohlen, und zwar besonders von Trendelenburg [1]) in Bonn 1877. Er wurde dann in den letzten Jahren mehr und mehr ausgeführt, von einzelnen Autoren sogar ausschliesslich. Dadurch ist nun auch die Möglichkeit gegeben eine Parallele zwischen den beiden Methoden zu ziehen und ihren Werth zu prüfen. Verbesserungen dieser beiden Methoden wurden besonders in den letzten 10 bis 20 Jahren in grosser Anzahl vorgeschlagen, jedoch keiner ist es gelungen die beiden typisch gewordenen Methoden des Längs- und Querschnittes zu verdrängen.

Welches ist nun die bessere Methode? welche giebt in Sonderheit die bessere Prognose?

Um dieses festzustellen, wird es angebracht sein, in kurzen Zügen die beiden Schnittmethoden, wie sie jetzt ausgeführt werden, zu beschreiben.

Sowohl bei Längs- als bei Querschnitt wird Patient am besten in der Weise gelagert, dass das Becken höher zu liegen kommt als Brust und Kopf, eine Lage, die bereits früher von Professor Freund in Strassburg bei Laparatomien als äusserst zweckmässig erkannt und in die Gynäkologie eingeführt und dann vor einigen Jahren von Trendelenburg auch beim hohen Steinschnitt unter der Bezeichnung „Beckenhochlagerung“ vorgeschlagen wurde. Dieselbe hat sich sehr gut bewährt. Die Eingeweide sinken nach der tiefsten Stelle gegen das Zwerchfell zu und die Blase lässt sich leicht unter

[1]) Berlin. klin. Wochenschrift, 1877.

den Bauchdecken auffinden. Trendelenburg [1]) hat einen besonderen, etwas complicierten Tisch dazu construiren lassen, der seither mehrfach, besonders auch von Professor Lücke [1]), modificirt und vereinfacht wurde.

Was zunächst den Längsschnitt betrifft, so wird von der Symphyse an die Haut möglichst genau in der Mittellinie etwa 7—10 cm lang durchtrennt und die fascia superficialis durchschnitten. Dann wird die Muskelschicht der Bauchwand in der linea alba, oder wenn nicht genau die Mitte eingehalten wurde, die Musculi pyramidales gespalten. Nach Durchtrennung der fascia transversa und des prævesicalen Zellgewebes tritt die Blase zum Vorschein. Dieselbe wird am besten mit 2 Häkchen fixirt und zwischen denselben in medianer Richtung eingeschnitten, sei es mit Hülfe eines als Wegweiser dienenden, in die Blase eingeführten Katheters, sei es ohne denselben. Die Blasenöffnung wird dann je nach der Grösse des Steines von oben nach unten erweitert. Die Erweiterung nach oben ist des Peritoneums wegen zu vermeiden. — In neuerer Zeit wird vielfach bei Längsschnitt durch die äusseren Bedeckungen die Blase quer eröffnet, ein Verfahren, das vielleicht weniger seiner Zweckmässigkeit als des prognostischen Werthes wegen (s. weiter unten) viele Anhänger gefunden hat.

Während bei der Ausführung des Längsschnittes der Operateur am vortheilhaftesten zur Linken des Patienten steht, ist beim Querschnitt die Stellung auf der rechten Seite desselben vorzuziehen.

Der Schnitt wird bei dieser Operation dicht oberhalb der Symphyse geführt und zwar nach Trendelenburg in einem nach unten convexen Bogen, um mög-

[1]) Verhandlungen des Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1890 und Centralblatt für Chirurgie 1891.

lichst eine Verletzung der Leistenringe zu vermeiden. Nach Durchtrennung des Unterhautzellgewebes werden die Musc. pyramidales und recti dicht an ihrem Ansatz losgelöst, dann das prævesicale Gewebe mit kurzen Messerzügen bis auf die Blase durchschnitten. Diese wird nun wieder mit 2 Haken erfasst und in derselben Weise wie beim Längsschnitt in medianer Richtung von oben nach unten eingeschnitten. Statt zweier Haken kann man sich auch eines einzigen Hakens oder besser noch eines Fadens bedienen, den man dicht unterhalb des Periton einhakt resp. durch die äussere Blasenwand durchführt und so die Blase fixirt. Bei vorsichtiger Anwendung lässt sich hierbei eine Verletzung des Peritoneums vermeiden.

Bei der queren Schnittführung wird oft auch die Blase in querer Richtung eingeschnitten, was der Bequemlichkeit und besseren Uebersicht wegen nicht unzweckmässig erscheint. Die Blase wird dann in derselben Weise wie oben vorgezogen und fixirt und etwas unterhalb des Hakens oder Fadens quer eingeschnitten; von manchen Autoren wird es jedoch als vortheilhafter angesehen, selbst beim Querschnitt den Blasenschnitt median zu führen, und zwar aus dem Grunde, weil das Peritoneum, das über dem Fundus der Blase seinen höchsten Punkt erreicht, sich nach beiden Seiten hin bei Erwachsenen etwas, bei Kindern sehr stark nach abwärts senkt und somit, besonders wenn die Blase nur wenig oder gar nicht gefüllt ist, leicht verletzt wird.

Die Grösse des Blasenschnittes soll proportional der Grösse des Steines sein. Ist dies nicht der Fall, so werden bei der Extraction des Steines die Wundränder gequetscht und dadurch die Heilung in die Länge gezogen resp. eine eventl. Blasennaht unmöglich gemacht.

Assendelft [1]) sah bei Zerrung der Blasenwundränder lebhafte Blutungen aus der Schleimhaut entstehen, die sich aber immer leicht stellen liessen. Belmas [2]) sagt darum mit vollem Recht: „S'exposer à n'extraire la pierre qu'après de longs efforts serait perdre tous les avantages de la taille sus-pubienne".

Nicht unwesentlich ist auch die Art der Durchtrennung des prævesicalen Bindegewebes, sowohl bei Längs- als bei Querschnitt. Thompson und auch Trendelenburg schlugen vor, dasselbe in stumpfer Weise auseinanderzureissen, offenbar um einerseits das Peritoneum sicherer zu vermeiden, anderseits eine grössere Blutung aus den an dieser Stelle nicht selten beträchtlichen Venen zu verhindern. Ersterer bediente sich dazu eines Elfenbeinstiftes. Es frägt sich aber, ob diese Methode wirklich Vortheile bietet. Denn einmal ist das prævesicale Bindegewebe nicht selten nach vorhergegangener Entzündung so fest mit der Blase verwachsen, dass es nur gewaltsam getrennt werden kann. Dabei läuft die Blase Gefahr, bei dieser Operation mit eingerissen zu werden, besonders wenn sie durch entzündliche Vorgänge spröde und brüchig geworden ist. [Schiffer [3]), Eigenbrodt [4]).] Dann aber entstehen bei Zerrung des prævesicalen Bindegewebes naturgemäss bedeutend grössere Maschen und Einrisse als bei einfacher Schnittführung. Die Stagnation von Urin und Wundsecret wird hierdurch erleichtert und die Entstehung einer Urininfiltration ermöglicht (Roser). Aus diesen Gründen ist es vortheilhafter, das prævesicale Gewebe

[1]) Archiv für klinische Chirurgie, 36. (Zur Statistik des hohen Blasenschnitts.)

[2]) Bouley, taille hypogastrique, Thèses de Paris, 1883.

[3]) Schiffer, Transversalschnitt bei der Sactio alta Inaug.-Diss., Erlangen, 1890.

[4]) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1888.

vorsichtig mit kurzen Messerzügen zu durchtrennen. Nur in einem Fall kann die stumpfe Durchtrennung von Wert sein, wenn nämlich das Peritoneum mit dem Becken verwachsen ist. Dies sind immerhin Ausnahmefälle und bei nöthiger Vorsicht kann die Gefahr vermieden werden.

Der Transversalschnitt ist in den letzten Jahren so häufig von den verschiedensten Autoren, besonders aber von Trendelenburg, Bardenheuer u. a. ausgeführt worden, dass sich bereits die Vorzüge und Nachtheile desselben beurtheilen lassen.

Wie bereits oben erwähnt, war einer der Hauptgründe, wesshalb Bruns den Querschnitt vor den übrigen Schnittmethoden vorzog, die Contraction der Recti und die dadurch entstehende Gefahr der Urininfiltration. Thatsache ist, wie besonders Eigenbrodt hervorhebt, dass bei der Grösse der queren Wunde eine ausgiebigere Drainage erreicht wird, und Urin und Wundsecret freieren Abfluss finden. Was aber den üblen Einfluss der Contraction der Recti auf die Heilung betrifft, so kommt es allerdings vor, dass nach der Operation die Recti durch krampfartige Spannung die Wunde verschliessen können; in solchen Fällen aber, die sehr selten sind, lassen sich durch geeignete Drainage (Metalldrain etc.) die schlimmen Folgen vermeiden. Dagegen kann die Contraction der Recti ein wesentliches Hinderniss bei der Operation selbst abgeben; es sind Fälle bekannt (Sonnenburg) in denen trotz tiefster Narkose die Recti sich in einer Art tetanischen Zustandes befanden, sodass der Längsschnitt allein nicht ausreichte. Aber auch diese Fälle gehören zu den Seltenheiten.

Ein bedeutender Vortheil des Querschnittes vor dem Längsschnitt besteht darin, dass bei ersterem ein

besserer Einblick in das Blaseninnere gewonnen wird. Ist die Blase gefüllt und vielleicht noch mit Hülfe des Kolpeurynters aus ihrer tiefen Lage hervorgehoben, so liegt sie auch beim Längsschnitt in ziemlich grosser Ausdehnung vor. Von der Anwendung des Kolpeurynters ist man jedoch in der letzten Zeit mehr und mehr zurückgekommen. Auch die Füllung der Blase wird nicht mehr als absolut nothwendiges Erforderniss bei der Sectio alta angesehen. v. Dittel [1]) (Gegen die Füllung der Blase beim hohen Blasenschnitt.) verwirft dieselbe vollständig, „da gewisse Zustände der Blase, die mit Sicherheit vorher nicht zu erkennen seien, ganz besonders zu deren Ruptur disponirten, wie Divertikel, Narben, Lockerung und Schwellung der Mucosa". Darum die Blaseninjection vollständig zu verwerfen, ist wohl etwas übertrieben, immerhin ist es aber geboten, die Blase nicht in Uebermass zu füllen, wie dies öfter der Fall ist. In Fällen nun, in denen die Blase aus irgend einem Grund wenig oder gar nicht gefüllt wird und infolge dessen in der Tiefe zurückbleibt, ist dieselbe durch den Querschitt besser zu ereichen als durch den Längsschnitt. Denn es lässt sich bei dem ersteren nicht allein die Wunde leichter zum Klaffen bringen, was für die Bequemlichkeit und Leichtigkeit des Operirens von grossem Werth ist, sondern es wird auch eine günstigere Beleuchtung des Operationsfeldes erreicht. In erster Linie ist dies von Bedeutung für die Beurtheilung der Peritonealverhältnisse. Nach v. Bergmann muss der Operateur zwar ungeschickt sein, wenn er das Peritoneum anschneidet. Dies kann sich aber nur auf die Fälle beziehen, in denen nach gehöriger Füllung der Blase das Peritoneum hoch hinaufgeschoben wird. Es ist jedoch bekannt, dass in gar nicht

[1]) Wiener med. Wochenshrift 1888.

wenigen Fällen (Trendelenburg, Sonnenburg u. a.) das Peritoneum mit der Symphyse fest verwachsen ist oder trotz starker Füllung der Blase noch bis an den Rand der Symphyse reicht. Letzteres ist noch viel häufiger der Fall, wenn die Blase wenig oder gar nicht gefüllt ist. Es ist klar, dass in solchen Fällen zur Vermeidung der Bauchfellfalte ein breites Operationsfeld mit günstiger Beleuchtung von grösstem Nutzen sein kann. Dasselbe gibt auch, wenn es darauf ankommt, das Innere der Blase in grösserer Ausdehnung zu übersehen, wie dies bei Entfernung von Divertikelsteinen, Tumoren, Geschwüren, Fisteln etc. unbedingt nothwendig ist. Beim gewöhnlichen Längsschnitt ist, besonders wenn die Blase nicht genügend in die Wunde vorgezogen werden kann, eine ausreichende Uebersicht über das Blaseninnere und genügender Raum zu ungehinderten Manipulationen oft unmöglich. Nicht selten muss in solchen Fällen dann noch nachträglich ein Querschnitt mit Loslösung der Recti oder letzteres allein ausgeführt werden. Aehnlich verhält es sich bei Anlegung der Blasennaht, bei der es sehr auf einen hermetischen Schluss ankommt. Handelt es sich um fette Personen, so ist eine Sectio alta mit Längsschnitt oft geradezu unmöglich. Unter dem starken Fettpolster lässt sich die Blase nur mit Mühe auffinden, an ein Vorziehen derselben in die Wunde ist dabei oft gar nicht zu denken. Beim Querschnitt dagegen ist, nachdem die Bauchdecken gehörig nach oben gezogen sind, die Auffindung der Blase und das Operiren an derselben leicht und unbehindert. Diesen Vorzügen des Querschnitts vor dem Längsschnitt, die dem ersteren unbedingt den ersten Platz einräumen sollten, stehen nun aber einige Nachtheile entgegen, die allerdings nach einigen

Autoren nicht allein auf den Querschnitt als solchen zurückzuführen sind, sondern theilweise auch beim Längsschnitt vorkommen können.

In erster Linie wurde dem Querschnitt vorgeworfen, dass die Heilungsdauer eine längere sei, weil die Wunde in grösserer Ausdehnung klaffe und längere Zeit zur Vernarbung brauche. Dies lässt sich jedoch nur durch Statistiken nachweisen und eine solche ist bis jetzt noch nicht aufgstellt worden. Es lässt sich allerdings nicht leugnen, dass in vielen Fällen von Querschnitt die Heilungsdauer eine sehr lange war, nur muss man dabei bedenken, dass seither der Querschnitt vielfach nur bei Entfernung von Tumoren, Fisteln, Geschwüren etc., also meist bei älteren oder durch Krankheit herabgekommenen Patienten ausgeführt wurde, dagegen seltener bei Blasensteinen bei jungen und kräftigen Individuen in Anwendung kam. Daraus darf man jedoch nicht den Schluss ziehen, dass überhaupt der Querschnitt längerere Zeit zur Heilung brauche als der Längsschnitt. Bei den wenigen hohen Steinschnitten, die Prof. Lücke in den letzten 10 Jahren ausführte (Steinleiden sind in Elass-Lothringen ziemlich selten), ergab sich sowohl bei Längs- als Querschnitten eine durchschnittliche Heilungsdauer von 32 Tagen. Schiffer [1]) sucht in seiner Arbeit über den Transversalschnitt bei Sectio alta nachzuweisen, dass die Heilungsdauer beim Querschnitt sogar eine kürzere sei als beim Längsschnitt. Er findet den Grund dazu im Verhalten der Weichtheile zu einander nach der Operation: „Bei der Quertrennung sinken die Bauchdecken tief in das Becken hinein, wodurch die Blase und hintere Bauchwand auf einander zu liegen kommen, was zu einer raschen Verklebung und Verwachsung dieser Theile führt. Dadurch

[1]) Schiffer l. c.

wird zugleich verhütet, dass zwischen Blase und Bauchwand Spalten entstehen, in denen Wundsecreet und Urin stagniren könnten.“ Es lässt sich aber auch diese an einzelnen wenigen Fällen angestellte Beobachtung nicht verallgemeinern und nur eine grössere Statistik vermag da näheren Aufschluss zu geben.

Von schwerwiegender Bedeutung ist die Lostrennung der Musc. recti von ihrem Ansatz, die beim Querschnitt unvermeidlich ist. Bildet sich mit der Zeit eine feste Verbindung mit der Symphyse und bleibt dieselbe bestehen, so wird die Funktion der Bauchmuskulatur in keiner Weise geschädigt. In manchen Fällen aber heilen die Recti entweder überhaupt nicht an oder verursachen durch Verwachsung mit der Narbe eine stete Dehnung und Erweiterung derselben, was für die Entstehung von Bauchbrüchen nicht unwesentlich ist (s. unten). Der Hauptvorwurf, aber der dem Querschnitt zu jeder Zeit gemacht wurde, ist der, dass er die Entstehung eines Bauchbruches begünstige. Unter einem Bauchbruch nach Blasenschnitt hat man sowohl den Vorfall der Blase allein, als den Vorfall von Därmen (Bauchbruch im engeren Sinne) zu verstehen. Im ersten Fall ist nicht selten die Blase mit der Bauchnarbe verwachsen, das Peritoneum ist dann ausserhalb des Bruches zu suchen. Besteht jedoch keine Verwachsung, so kann auch ein Theil des Peritoneums, das die Blase bedeckt, Gegenstand der Hernie bilden. Im letztern Fall, d. h. beim eigentlichen Bauchbruch ist das Peritoneum immer in Mitleidenschaft gezogen, es sei denn, dass die Därme durch eine Verletzung derselben unter die Bauchdecken getreten sind, was aber bis jetzt in keinem Fall beobachtet worden ist. Wie bei Ovariotomien, Kaiserschnitt etc., so lassen sich auch bei der Sectio alta die Bauchhernien auf eine ab-

norme Nachgiebigkeit des Narbengewebes infolge steter Dehnung und Zerrung desselben zurückzuführen. Dies kann aber sowohl nach dem Quer- als nach dem Längsschnitt eintreten. In der That finden wir, dass durchaus nicht bei allen nach Sectio alta beobachteten Bauchhernien Querschitt, sondern in einigen Fällen Längsschnitt vorangegangen war. Von den 7 Fällen von Bauchhernien nach Sectio alta, die sich in der Litteratur auffinden liessen, erfolgten 4 nach Längs- und 3 nach Querschnitt.

Es wird vielvach angenommen, dass desshalb nach Querschnitt Hernien eher entstehen könnten, weil die Wunde und infolgedessen auch die Narbe grösser und breiter sei. Beweisend ist dies wohl nicht, da ja schon nach kleinen Messerstichen Bauchbrüche beobachtet worden sind. Immerhin ist oft die Grösse der Narbe, aber sowohl bei Längs- als bei Querschnitt, ausschlaggebend und in verschiedenen Fällen ist die Entstehung des Bruchs lediglich auf diesen Umstand zurückzuführen.

Ein anderes Moment aber scheint für die Entstehung solcher Hernien von grösserer Wichtigkeit zu sein, das ist die ganze oder theilweise Loslösung der Muskuli recti. Wir finden in der That, dass bei all den später aufgeführten Fällen die Musc. recti. theils eingekerbt, theils vollständig an ihrem Ansatz losgelöst wurden. Beim Querschnitt ist nun eine Lostrennung der Recti unbedingt nothwendig, um zur Blase zu gelangen. Daher erklärt es sich, wesshalb bei der geringeren Anzahl von Transversalschnitten verhältnissmässig mehr Bauchhernien beobachtet werden. Beim Längsschnitt dagegen kommt man in sehr vielen Fällen ohne seitlichen Muskeleinschnitt aus und nur ausnahmsweise wird zu diesem Mittel gegriffen. Der Grund,

wesshalb die Abtrennung der Recti zu Bauchbrüchen disponirt, ist wohl darin zu suchen, dass nie, weder bei der ganzen noch theilweisen Loslösung, die feste sehnige Verbindung der Muskeln mit der Symphyse wieder hergestellt wird, sondern eine narbige Bindegewebsbildung zu Stande kommt, die zwar derb und fest erscheint, in Wirklichkeit aber ihrer mangelnden Elasticität wegen durch die beständige Zerrung und Dehnung, der sie bei der Thätigkeit der Recti ausgesetzt ist, nachgiebig wird; dazu kommt noch ein gewisser Druck von Seiten der Blase oder der Därme, der, wenn er auch nicht beständig und erheblich ist, doch mit der Zeit zur Dehnung der Narbe beiträgt. In manchen Fällen kommt überhaupt keine Vereinigung der Musc. recti mit der Symphyse zu Stande (so z. B. Fall VII), die Rectie ziehen sich nach oben zurück und Blase oder Därme kommen direckt hinter die dünne Hautnarbe zu liegen. Während nun beim Querschnitt die Recti in ihrer ganzen Breite mit dem Narbengewebe verwachsen und dadurch ihren schädlichen Einfluss auf dasselbe ausüben, ist dies weniger der Fall beim Längsschnitt. Hier muss offenbar neben dem von innen ausgeübten Druck und der Grösse der Narbe, die Diastase die Recti, die durch theilweise Lostrennug dieser von ihrem Ansatz nur gefördert wird, die Hauptrolle bei der Bruchbildung spielen.

Man sollte ferner denken, dass die Wiederstandsfähigkeit der Gewebe in gewissem Alter bei der Bildung von Hernien von wesentlicher Bedeutung sei und besonders alte und marastische Individuen zu solchen disponirten, es lässt sich aber nachweisen, dass Hernien ebensogut bei jungen vorher völlig gesunden Personen auftreten können.

Ein weiterer Punkt, der bei der Bruchbildung

nicht ausser Acht gelassen werden darf, ist die Verwachsung der Blase mit der Hautnarbe. Dieselbe kommt ebenfalls leichter bei Querschnitt zu Stande, da bei dieser Schnittführung die Blase in grösserer Ausdehnung der Wunde gegenüber liegt als beim Längsschnitt. Sie ist aber auch bei diesem in mehreren Fällen nachgewiesen worden. Die beständige Zerrung der Narbe bei Ausdehnung und Contraction der Blase muss nothwendig eine Dehnung und Nachgiebigkeit der Gewebe zur Folge haben, die zu einer herniösen Ausstülpung der Blase führen kann (Sonnenburg). Früher glaubte man (Cheselden, Günther), dass in solchen Fällen die Blase in keiner Weise in ihrer Funktion gestört würde. Es haben aber in neuerer Zeit Sonnenburg[1]) und Gussenbauer gezeigt, dass solche Verwachsungen sehr wohl Beschränkung der Contractibilität der Blase, Stagnation des Urins, Cystitis und Fistelbildung zur Folge haben können. Bardenheuer[2]) hat vorgeschlagen, um einen Contact zwischen Blasen- und Bauchwunde sicher zu vermeiden, die Blase direkt hinter der Symphyse — also möglichst tief — quer zu eröffnen und als Nachbehandlung zu drainiren oder zu nähen. Ein anderes Verfahren, durch das die Verwachsung der Blasen- und Hautnarbe vermieden werden soll, hat in letzter Zeit vielfach Anerkennung gefunden und wird auch in hiesiger Klinik mit Erfolg geübt; es beruht darauf, dass die Bauchdecken längs, dagegen die Blase quer eingeschnitten wird. Dadurch wird leicht verhütet, dass die Wunden in grösserer Ausdehnung über einander zu liegen kommen.

Einen gewissen, wenn auch geringeren Einfluss

[1]) Koch, Ueber das Zurückbleiben von Fisteln nach Sectio alta. Inaug.-Diss. Berlin 1886.

[2]) Mitheilungen aus dem Kölner Bürgerspital.1888.

auf die Hernienbildung hat schliesslich die offene Wundbehandlung der Sectio alta. Die Narbenbildung ist bei ihr naturgemäss eine grössere und ausgedehntere als bei der Blasennaht und demnach bie Disposition zu Brüchen eine grössere.

Im folgenden seien die wenigen Fälle von Bauchhernien aufgeführt, die wir in der Litteratur, soweit sie uns zugänglich war, auffinden konnten.

FALL I.

Benno Schmidt (Unterleibsbrüche, Handb. der allg. u. speziellen Chirurgie von Pitha u. Billroth). Bei Gelegenheit der Besprechung der Bauchbrüche erwähnt derselbe folgenden Fall:

„Bei einem Knaben K. wurde in Zeit von einem Jahr zweimal der hohe Steinschnitt nach Günther d. h. mit querer Abtrennung der Recti an der Symphyse gemacht. Weder bei der 1. noch bei der 2. Operation wurde das Bauchfell verletzt, vielmehr fand man bei der 2. Operation die anatomischen Verhältnisse zwischen Bauchwand, Bauchfellsack und vorderer Blasenwand nur wenig von der Norm abweichend. Die 2. Operation hinterliess von der Symphyse nach aufwärts eine sternförmige ca. 2″ im Durchmesser haltende Narbe. Diese zeigte sich, als der Knabe 4 Wochen nach der Heilung sich wieder vorstellte, conisch vorgetrieben, später hatte die Geschwulst eine mehr halbkugelige, an den Rändern hie und da eingezogene Form, ähnlich einer quergelagerten, mit dem hilus nach abwärts gerichteten Niere. Hinter der Narbe lagen Därme. Die Geschwulst liess sich leicht zurückdrängen, eine eigentliche Bruchpforte war nicht zu fühlen. Ein gepolstertes Blechschild hielt den Bruch zurück.“

In diesem Fall entstand also nach Längsschnitt mit querer Abtrennung der Recti ein Bauchbruch.

FALL II.

Bell (Memorabilien 1874) [1].

Patient 4 1/2 Jahre alt, sonst gesund, seit mehreren Monaten an Dysurie leidend. Sectia altia am 20. Aug. 67, Narkose. Injection von warmem Stärkewasser. Wunde der Bauchdecken 2 1/2 " lang. Die Recti beiderseits eingeschnitten 1/2 " weit. Hierauf fiel die volle Blase vor, sie wurde mit dem Haken gefasst, durch eine Sonde von der Blase her nach aussen gedrängt und dann mit dem Skalpell, ca. 1 1/2 " lang, tief nach hinten und unten eingeschnitten. Der Stein, der mit der Zange nicht gefasst werden konnte, wurde mit dem Finger herausgehebelt. Die Blasenwunde wurde oberflächlich mit 3 Nähten von Stickseide geschlossen. Unruhe des Kranken veranlasste mehrmals Vorfall der Blase. Die äussere Wunde wurde bis auf den unteren Theil mit der umschlungenen Naht geschlossen.

Cerat-Verband, Eisbeutel. Abends wurde ein elastischer Katheter in die Blase eingeführt, der aber bald wieder herausgedrängt und nicht wieder eingelegt wurde. Nachdem der verklebende Schleim von der Eichel entfernt war, pisste der Junge regelrecht, ebenso auch in den folgenden Tagen. Die Entzündung blieb local, das Fieber war gering. Die Blasennähte wollten nicht loskommen, die Wunde aber hatte schönen Heiltrieb und so schnitt ich dieselben am 11. Tag kurz ab und liess die Reste drinnen. Am 12. Sept. (nach 3 Wochen) war die Wunde heil und Patient ging umher. Aber nach etwa 8 Wochen entstand ein Blasenbruch, der mit einer Art Mutterband völlig beseitigt wurde. Seither keine Beschwerden.

---

[1]) Siehe Flury, Beitrag zur Geschichte und Statistik des h. Steinschnittes von 1851—78. Tübingen 1879.

Trotz der Blasennaht, die anscheinend hielt, entstand ein Blasenbruch. Die Entstehung des Bruches ist hier wohl lediglich auf die Lostrennung der Recti und die Grösse der Narbe zurückzuführen.

FALL III.

Tiling (St. Petersburg. med. Wochenschr. 85).

Peter A, 22 Jahre, ihm waren seit dem 3. Jahr von Zeit zu Zeit Steine abgegangen, seit 12 Jahren keine mehr. Grosser weicher Stein, starker Blasenkatarrh. Da der letztere durch fünfwöchentliche Behandlung kaum besser wurde, der Harn alkalisch blieb, Bodensatz hatte und Patient anfing herunterzukommen, entschloss ich mich auch bei dem stinkenden Harn zu operiren am 20. Nov. 81. Da Patient Blasenausspülungen nicht vertrug, also auch die Blase nicht geübt werden konnte, grössere Massen aufzunehmen, konnte das Petersen'sche Verfahren nicht angewandt werden, zudem war die Narkose eine sehr ungünstige, es wurde einmal ein grosser Theil des Wassers aus dem Colpeurynter ausgepresst. So fand ich denn die Umschlagfalte des Perit. nicht über, sondern weit hinter der Symphyse, musste das Perit. mit dem Finger, ja mit den Nägeln von der Blase abstreifen. Da der Stein gross war, fiel die Blasenwunde sehr gross aus, ging weit hinter die Symphyse und liess sich daher sehr schwer nähen. Es wurden 10 Blasennähte angelegt. Natürlich wurde bei jeder genau darauf gesehen, dass nie die Schleimhaut mitgefasst wurde, damit nicht Harn mit den Fäden in Berührung kommt und an diesen in die Gewebe zieht. Es wurde ein Verweilkatheter eingeführt. Im übrigen Naht der Bauchdecken und Drainage. 5 Tage hielten die Nähte, am 6. floss Harn durch und da dieser noch alkalisch war, ging ein gosser Theil der übrigen Nähte in der Haut auf, sodass eine Zeitlang eine ziemlich grosse Wunde bestand, die aber mit Granulationen ausgekleidet, daher vor Harninfiltration geschützt war. Erst am 31. Juli 82 hatte sich die letzte haarfeine Fistel geschlossen. Ein übler Folgezustand trat bei diesem Fall ein. Patient kam nach 2 Jahren wegen Cystitis

wieder in meine Behandlung. Dabei sah ich, dass die Narbe, der Fall war ja nicht p. prim. geheilt, sich ausgeweitet hatte und kugelig hervorgewölbt war. Die flache Vorwölbung von der Grösse eines halben Apfels enthielt Blase, jedoch machte diese Erscheinung dem Patienten keinerlei Beschwerden."

Im Tiling'schen Fall spielten wohl die Grösse der Narbe und Verwachsung der Blase mit Bauchwand, die höchstwahrscheinlich eingetreten war, die Hauptrolle bei der Bruchbildung.

FALL IV.

Eigenbrodt (Ueber den hohen Blasenschnitt, Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1888).

Peter Engelbertz, 36. J. Quetschung der Dammgegend durch Fall. Blutung aus der Harnröhre, sofort starke Schmerzen. Urin erst nach langem Pressen, Urinstrahl nach 10 Tagen immer dünner, dann Harndrang, Strahl blieb ganz aus.

Status: Pat. im übrigen gesund, schon 1 Monat nach der Verletzung eine in der pars bulbosa beginnende und in die pars membranacea reichende Strictur, die mit keinem Instrument zu passiren war.

Operation am 2. Dez. Urethrotomia ext. Trotzdem die Sonde nicht durch die Strictur zu bringen; daher Sectio alta. 6 cm. langer querer Schnitt längs der Symphyse. Ansatzstellen der Recti an dem Becken freigelegt und dieselben von der Mittellinie aus etwa 2 cm. weit nach aussen eingeschnitten; in stumpfer Weise Weichtheile vom oberen und hinteren Rand der Symphyse abgelöst. Leere Blase konnte nicht gefühlt werden, dazu Wundhöhle schlecht beleuchtet und Blutung. Dies änderte sich sofort, als Patient auf dem Operationstisch umgedreht und in Beckenbochlage gebracht wurde. Nun konnte man im Grunde die prævesicale Bauchfellfalte erkennen. Die Blase wurde freigelegt, hinter der

Symphyse mit 2 Pincetten gefasst und dazwischen 2—3 cm. eingeschnitten. Blase leer. Orific. urethr. int. war zu fühlen. Volkmann'scher Katheter wurde durch Bauchwunde in die Blase und von hier in die Urethra eingeführt und sein Schnabel am Damm vorgedrückt. Von der Dammwunde aus auf denselben eingeschnitten. Darauf Hohlsonde von der Dammwunde aus längs des Katheters in die Blase geführt. Volkmann's Katheter entfernt und ein gewöhnlicher metallner Katheter in die Dammwunde und von da auf der Hohlsonde in die Blase eingeführt. Um nun den Katheter in der Blase festzuhalten und zugleich zur Drainage der Blase über der Symphyse wurde über den in der Blase befindlichen Katheterschnabel ein mit seitlichen Oeffnungen versehenes Drainrohr gestülpt, dessen anderes Ende über die Symphyse nach aussen geleitet wurde. Die Bauchwunde von den Seiten her mit einigen Nähten vereinigt und in einen Wundwinkel Drain eingelegt. Dammwunde mit Jodoformgaze tamponirt.

Nachbehandlung in Seitenlage. Urin geht gut durch Blasendrain ab. Am 7. Tag post oper. Blasendrain durch Anziehen entfernt. Ein Stück blieb auf dem Schnabel zurück. Pat. in Rückenlage. Kein Urin durch Katheter. Augen durch Kaoutschoukstücke verschlossen. Daher am 8. Tag Katheter ebenfalls entfernt. Anfangs Urin durch Urethra, dann aber blos durch die Bauchblasenwunde. Urethra weder mit Katheter noch Bougie zu passiren, Wunde am Damm p. prim. geheilt. Am 12. Tag post. operat. Katheter in Narkose durch Harnröhre eingeführt, nur dadurch, dass Katheterismus posterior wie früher wiederholt wurde. Wunde über Symphyse und am Damm wieder etwas aufgerissen. Cystitis und Urethritis. Blase täglich ausgespült. Am 22. Tag Verweilkatheter definitiv entfernt. Urin von da an willkürlich alle 3—5 Stunden im Strahl durch Urethra entleert. Wunde über Symphyse fast völlig geschlossen. Jeden andern Tag mit elastischem Bougie bougirt. Am 16. Jan. 87 entlassen. Pat. bougirt sich selbst. Am 13. August 87 Bericht des Patienten: Er könne Wasser lassen so gut wie früher, bougire sich von Zeit zu Zeit: „Vor ungefähr 2 Monaten zeigte sich an der Operationsstelle eine kleine Anschwellung, die aber im liegenden Zustand verschwand; dieselbe verursachte mir auch etwas Schmerzen.

Darüber fragte ich einen hiesigen Arzt, welcher der Ansicht war, dass sich ein Bruch daraus bilden könne, wesshalb ich bis jetzt beständig ein Bruchband trage und alle Tage meinen Arbeiten als Müller und Ackerer obliegen kann. Genannte Anschwellung hindert mich nicht beim Ablassen des Wassers.“

FALL V.

Trendelenburg: Zur Operation der Blasenscheidenfisteln von der Blase aus. (Volkmanns Vorträge 1890 Nr. 355.)

Frau Theis, 35 J. 1890 1. Wochenbett; todtes Kind geboren. Vor 8. Wochen 2. Entbindung, mit Zange todtes Kind; seither unwillkürlich Urinabgang durch die Scheide.

Befund: Oben im vorderen Scheidegewölbe ovaler quergerichteter, etwa erbsengrosser Defect von indurcirtem Narbengewebe. Portio lappig eingerissen, ans Becken fixirt. Herabziehen des Uterus unmöglich.

Operation: 13. Dez. 89. Beckenhochlagerung. 10 cm. langer Querschnitt direkt oberhalb der Symphyse durch Haut, Fascien, Muskuli recti. Quere Incision in die Blase, etwas unterhalb des Randes der peritonealen Umschlagsfalte. Verlängerung des Schnittes nach links, um die links von der Mittellinie gelegene Fistel besser freilegen zu können. Oberer Wundrand der Blase wird an den oberen Rand der Bauchwunde provisorisch angenäht, die seitlichen Partien der Blasenwunde werden durch Fäden nach aussen gezogen. Zur Orientirung Katheter in Urethra, feine Sonde in beide Ureteren. Fistel angefrischt und Nähte angelegt. Blase mit Sublimat ausgespült. T förmiges Drain. Beiderseits doppelte Reihe von Catgutnähten (Princip Lembert). Jodoformgazetampon in den præversicalen Raum. Auch Bauchwunde bis auf Oeffnung für Drain und Tampons mit Seide vernäht. Seitenbauchlage mit häufiger Umlagerung. Heilung p. prim. Entfernung des Drains am 23. Dez. Urin theils durch Drainfistel, theils durch Harnröhre. 12. Jan. Patientin völlig geheilt. Nach $^1/_2$ Jahre entstand ein apfelgrosser Bauchbruch

in der Narbe über der Symphyse, nach Heraustreten oft nur mit Mühe zu reponiren. Bruchband mit grosser Pelotte. Urin und Funktion der Blase normal."

Auch in diesem Fall ist der Entstehung der Hernie sowohl auf die Ablösung der Recti als auf die Grösse der Narbe zurückzuführen.

FALL VI.

Albarran (Bulletin de la société anatomique de Paris 1888).

76jähriger Mann. 1882 Sectio alta; bis 1887 gesund. Von da ab Urinbeschwerden, bedingt durch Prostatahypertrophie. Die alte Narbe war 8 cm. lang („haute"); 5 cm. breit und durch einen Bauchbruch etwas gedehnt. Infolge Katheterismus Urinverhaltung, Urininfiltration der Bauchdecken; Blasenwunde war wieder aufgegangen.

Die näheren Angaben in diesem Fall sind sehr kurz. Es scheint sich dem französischen Ausdruck nach (la cicatrice avait une hauteur de 8 cm.) um einen Längsschnitt gehandelt zu haben. Auch schien der Bauchbruch, der in der That bestand, nur angedeutet zu sein.

FALL VII.

Professor Lücke: J. L. aus Château-Salins, 46 Jahre alt.

Litt seit Jahren an Urinbeschwerden und heftigem Blasenkatarrh. Ziemlich fetter Mann. Der Katheter findet am Blasenhals Widerstand und trifft dann auf einen grossen Stein. Am 24. 9. 90. Sectio alta: Querschnitt, Abtrennung der Recti, Querschnitt durch die Blasenwand, der Stein wird leicht entfernt, zurückgebliebene Bröckel ausgespült; die vergrösserte Prostata springt stark in die Blase vor; sie wird, da ein sehr übelriechender Katarrh vorhanden ist, nicht angerührt. Die Blasenwunde wird theilweise geschlossen, die

Bauchwunde ebenfalls. Drainage. Die Heilung dauert sehr lang, Patient wird erst am 30. 10. 90 entlsssen, nicht völlig geheilt. Er zeigt sich 8 Monate später wieder und es findet sich die Narbe nach oben gezogen, 7 cm. oberhalb der Symphyse, zu beiden Seiten derselben bestehen 2 dicke Wülste, die nach oben gezogenen beiden Ansätze der Musc. recti. Von der Symphyse bis zur Narbe hin ein 3 Finger breiter Defect in der Bauchwand unter der Haut, in welchem sich Därme vorwölben.

Aus all disen Fällen ergiebt sich, dass nicht der quere Hautschnitt an und für sich für die Entstehung der Bauchhernien, sondern lediglich die Loslösung der Musc. recti und wohl auch die Grösse des Schnittes, sowohl bei Längs- als bei Querschnitt ausschlaggebend ist. Ein Verfahren, um mit Sicherheit, eine Hernie zu vermeiden, ist nach dem, was wir sahen, kaum zu finden. Am meisten Chancen gewährt noch die Naht, aber sowohl der Blase als der Bauchdecken, denn erstere allein giebt keine vollständige Garantie, wie wir im Fall II sahen. Will man die vollständige Naht nicht ausführen, so kann man Blasen- und Bauchdeckenwunde durch Nähte soweit verkleinern, dass ein Drain eingeführt werden kann. Lässt man diese Nachbehandlungsmethode auf eine der Schnittführungen folgen, wie sie zur Vermeidung von Verwachsung zwischen Blase und Bauchdecken auf S. 19 vorgeschlagen wurden, so erhält man schliesslich ein Operationsverfahren, das nächst der vollständigen Blasen- und Bauchdeckennaht am meisten Garantie gegen eine Hernie bietet.

Einklemmungen sind bis jetzt nicht beobachtet worden. In einzelnen Fällen liess sich der Bruch nur mit Mühe reponiren, zu einer operativen Behandlung kam es jedoch nicht. Dieselbe würde in gleicher Weise auszuführen sein, wie bei Brüchen nach Ovariotomien etc.

Bruns, der nur Querschnitte ausführte, warnt vor einer ausgedehnten Schnittführung, besonders bei Kindern, da man Gefahr laufe, den inneren Schenkel des äusseren Leistenrings zu verletzen, wodurch eine Leistenhernie hervorgerufen werden könne. Er selbst hat einen Fall beobachtet, bei dem nach Durchtrennung der crura interna eine beiderseitge Leistenhernie zum Vorschein kam. Bei einiger Vorsicht aber lässt sich diese Gefahr vermeiden. Man braucht nur nach Trendelenburg den Schnitt in einem nach unten convexen Bogen zu führen.

Dass schliesslich der Querschnitt die Fistelbildung begünstigen soll, wie Bardenheuer annimmt, ist bis jetzt nicht nachgewiesen worden. Fisteln kommen sowohl bei Längs- als bei Querschnitt vor und lassen sich in den meisten Fällen auf Infiltration durch alkal. Urin zurückführen. Koch hat ferner nachgewiesen, dass auch Verwachsungen zwischen Blasen- und Bauchwand, die, wie wir sahen, leichter bei Querschnitt vorkommen können, eine Ursache zur Entstehung von Fisteln abgeben können. Aber gerade bei den Fällen, die Koch erwähnt, wurde nicht Quer-, sondern Längsschnitt ausgeführt. Sonst aber liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass Querschnitt die Fistelbildung begünstige.

Fassen wir nun die Punkte, die für uns wider Quer- und Längsschnitt sprechen, zusammen, so ergiebt sich, dass Längsschnitt bei kleinen und mittelgrossen Steinen und nachträglicher offener Wundbehandlung oder partieller Naht bei normalem Urin angezeigt ist, Querschnitt dagegen bei grösseren Operationen an der Blase, bei Anlegung der Naht und vielleicht auch bei Cystitis mit Gefahr einer Urininfiltration vorzuziehen sei.

Ausser diesen beiden Schnittmethoden bei der Sectio alta, dem Längs- und Querschnitt sind nun noch eine ganze

Anzahl Modifikationen vorgeschlagen worden. In den meisten Fällen war es der Mangel an Raum zu ausgedehnteren Operationen, dann aber auch die Furcht vor Urininfiltration, vor Verletzung des Peritoneums, vor Bauchhernien etc., ferner die Absicht, mit grösserer Bequemlichkeit die Blasennaht anlegen zu können, welche einzelne Operateure veranlassten, eine Modifikation des gewöhnlichen Schnittes vorzuschlagen.

Um eine Urininfiltration mit Sicherheit zu vermeiden, schlug Vidal de Cassis die Sectio alta in 2 Zeiten vor. Bei der ersten Operation wurde die Bauchwand durchtrennt und die Blase freigelegt, dann tamponirt. Es bildeten sich nun entzündliche Granulationen, die selbst alkalischem Harn Widerstand leisten; nach etwa 5—8 Tagen wurde nun ohne Gefahr für Urininfiltration die Blase eröffnet. Diese Methode ist in neuerer Zeit wieder von Albert, dann Neuber [1]) und Bardenheuer [2]) vorgeschlagen worden. Besonders letzterer hat dieselbe sehr befürwortet. Er führt im Gegensatz zu den übrigen Operateuren einen ca. 10 cm langen Querschnitt aus, dringt bis zur Blase vor, nachdem er die Umschlagsfalte des Perit. mit einigen Suturen an die äussere Wunde angeheftet hat und tamponirt dann die Wundhöhle. Nach 10—14 Tagen erfolgt die Eröffnung der Blase. Die Anheftung des Perit. dient zur Erkennung der Grenze der Blase gegen die Peritonealhöhle, welche letztere leicht nach Emporschiessen der Granulationen angeschnitten werden kann. Bei der 2. Operation wird die Blase direkt hinter der Symphyse quer eröffnet. Diese Methode bietet zwar bedeutende Vortheile bezüglich der Urininfiltration, von Nachtheil

[1]) Verhandlungen des XVII. Congresses d. deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1888.

[2]) Bardenheuer, l. c.

aber ist die lange Dauer der Operation. Ferner macht Langenbuch, wie schon früher Bruns, darauf aufmerksam, dass diese Operation wohl bei grösseren Steinen, dagegen nicht bei sogenannten monströsen Steinen anwendbar ist. „Denn hier liegt die grosse Gefahr vor, dass der Granulationsrand um die Blasenwunde bei der Extraktion, resp. den Bemühungen, das Concrement in der Blase zu zertrümmern, bis in den Bauchfellsack einreissen kann."

Auch Entzündung des prævesicalen Zellgewebes und Urininfiltration kann durch gewaltsame Extraktion grosser Steine hervorgerufen werden.

Im übrigen befürwortet aber Langenbuch[1]) die Operation en 2 temps; um jedoch die genannten Gefahren zu vermeiden und zugleich eine in grösserer Ausdehnung vorliegende Blasenfläche zu gewinnen, schlägt er die Sectio alta peritoneo-plastica vor. Nach Füllung von Blase und Mastdarm wird längs der Symphyse ein ca. 10 cm langer Schnitt gemacht. Dann wird unter Vermeidung aller Zerrung sorgfältig die vordere Blasenwand und die prævesicale Bauchfellfalte freigelegt. Diese wird an einer Stelle zwischen 2 Pincetten gefasst, angeschnitten und nach Einführung einer Hohlsonde nach beiden Seiten hin gespalten. Diesen Schnitt kann man durch 2 senkrechte an beiden Enden desselben ansetzende Schnitte verlängern. Man erhält so einen Lappen, den man hinter den Scheitel der Blase zurückschlagen und daselbst mit Nähten befestigen kann. So liegt die Blase in ziemlich grosser Ausdehnung vor, grosse und monströse Steine lassen sich leicht entfernen und auch die Blasennaht bequem anlegen. Die Eröffnung der Blase wird erst nach 5—8 Tagen vorgenommen, wenn sich bereits Gra-

[1]) Langenbuch, Lithotomie und Antiseptik, Archiv für klin. Chirurgie, 1881.

nulationen gebildet haben und eine Urininfiltration mit Sicherheit vermieden werden kann. So zweckmässig dieses Verfahren bei Entfernung sehr grosser Steine erscheinen mag, so umständlich ist es auch. Dazu kommt noch, dass die Befestigung der Bauchfellfalte an der Blase, deren Volumen häufigen Schwankungen unterworfen ist, schwer ausführbar ist (Zesas). Aus diesen Gründen hat der Vorschlag Langenbuch's bis jetzt wenig Anklang gefunden.

Andere Zwecke verfolgen wieder die Operationen, die von v. Bramann, Helferich, Koch, Nelhans u. a. vorgeschlagen wurden. Sie sollten bei grossen Operationen, z. B. Entfernung von Tumoren, Blasenscheidenfisteln, grossen Steinen, Prostatectomie etc., den Zugang zur Blase erleichtern und einen besseren Einblick in dieselben schaffen.

v. Bramann resecirte nach einem Querschnitt längs der Symphyse den oberen Theil der Symphyse in der ganzen Breite des Ansatzes der Recti. Die Knochenleiste bleibt mit den Fascien und Muskeln in Verbindung und wird mittels eines Elevatoriums nach oben gedrängt. Die vordere Blasenwand lässt sich dann leicht freilegen. Nach beendeter Operation in der Blase wird das resecirte Stück entweder mit Seide oder Draht wieder angeheftet. Durch einen besonderen Schlitz in der Mittellinie kann man einen Drain in die Blase, oder wenn diese durch Naht geschlossen ist, in den prævesicalen Raum einführen. v. Bramann selbst hat diese Operation mehrfach theils mit, theils ohne Erfolg ausgeführt. In einem Falle heilte die Knochenleiste nicht an, sondern wurde nekrotisch und stiess sich ab. Trendelenburg [1]) führte sie in einem Fall von Blasenscheidenfistel mit Erfolg aus. Die resecirte Knochenleiste heilte leicht wieder an, ohne irgend welchen

[1]) Sammlung klinischer Vorträge von Volkmann, 1890.

Nachtheil zu hinterlassen. Man hat in solchen Fällen noch den Vortheil, dass eine Bauchhernie fast mit Sicherheit vermieden werden kann. Gerade aus diesem Grund ist diese Operation mehrfach dem einfachen Querschnitt vorgezogen worden.

Die Helferich'sche Methode (Ueber partielle Resection der Symphyse als Hülfsmittel für Operationen an der Harnblase [Chir. Congr. 1888]) ist der v. Bramann'schen sehr ähnlich. Helferich unterscheidet an der Symphyse eine horizontale obere und horizontale untere Hälfte. Er meisselt dann die obere Hälfte durch und dringt von jenseits der tubercula pelvis gegen das for. obtur vor; „man brauche dabei nicht in das foram. obturatum zu kommen, es ist sogar besser, dasselbe zu vermeiden, indem man die Meisseltrennung in nach abwärts schwach convergirender Richtung vollführe". Die Bauchmuskeln werden abgetrennt und das Knochenstück entfernt; so entsteht naturgemäss ein grosser prævesicaler Raum, der die Operation sehr erleichtert. Für Extraktion von Steinen ist diese Operation überflüssig, dagegen bei Tumoren, Prostatectomien etc. mitunter angebracht, Helferich selbst, ferner Küster, König, Rosenbach u. a. haben diese Operation mehrfach mit Erfolg ausgeführt. Die Operation hat ausserdem noch den Vortheil, dass sie im Nothfall von der typischen Sectio alta aus gemacht werden kann.

Complicirter ist schon die von Koch angegebene Methode (Berl. klin. Wochenschr. 1888. 20). Koch beginnt mit einem Kreuzschnitt; ein Schenkel verläuft etwas unterhalb der Symphyse, senkrecht gegen sie gerichtet, der andere entspricht der Symphyse. Nach Loslösung des lig. arcuatum werden sämmtliche Weichtheile der Vorderfläche des absteigenden Astes gegen das for. obturat. zu geschoben, sodass der vordere Theil

des Beckens freiliegt. Nun wird ein Knochenquadrat von ca. 5 cm aus demselben herausgemeisselt und zwar so, dass von den horizontalen, an der Symphyse zusammentretenden Aesten eine schmale Brücke von 2—2,5 cm Dicke, ferner eine Knochenleiste beiderseits als vordere Umrandung des for. obturat. übrig bleibt. Das Periost und Perichondrium wird an der hinteren Fläche abgelöst und nach oben gegen die Peritonealfalte geschoben, es soll hier die Bildung einer Hernie zwischen Blase und Symphyse verhüten. Zwischen dem Rest der Symphyse und dem Penis, der mitsammt dem ihn umgebenden Gewebe nach abwärts gedrängt werden kann, bleibt genügend Raum, um die Blase bequem zu übersehen und zu eröffnen. Die dünne, am vorderen Becken übrig bleibende Knochenspange soll nach Koch der Symphyse den nöthigen Halt geben.

Noch umständlicher ist die von Niehans angegebene osteoplastische, temporäre Resection an der Vorderwand des Beckens zur extraperitonalen Freilegung der Blase (Centralblatt für Chirurg. 88). „In der linea alba wird ein Hautschnitt geführt, der über die Symphyse hinausgehend die Peniswurzel umzieht und in der Mitte etwa des ram. ascend. oss. isch. endet. Hier wird das Periost rings nach einem kleinen Einschnitt losgelöst, aber nicht durchtrennt, und der Knochen durchgemeisselt. Dann wird in ähnlicher Weise am horizontalen Schambeinast, etwas innerhalb der vena cruralis, das Periost abgehobelt und der Knochen durchtrennt. Hierauf folgt die Spaltung der Symphyse. An der Innenseite derselben, sowie am absteigenden Ast des Schambeins, werden sodann die Weichtheile bis zur unteren Resectionsstelle abgelöst, die Blase lässt sich leicht zurückschieben und nun wird die ganze vordere Beckenhälfte nach der Seite umgeklappt; das Diaphragma

urogenitale wird dabei angespannt und kann leicht losgelöst werden, desgleichen wird der Schwellkörper mit dem Muscul. ischiocavernos. leicht und ohne Nachtheil abgetrennt. Genügt der verticale Hautschnitt nicht, so kann er durch einen seitlichen Schnitt parallel dem lig. Poupartii und dicht oberhalb desselben ergänzt werden. Beim Weib wird das lig. rot. einfach durchschnitten; beim Mann muss unter Umständen der Hode mit sammt dem Samenstrang hervorgezogen und bis zur Beendigung der Operation bei Seite gelegt werden. Nach der Operation werden dieselben an Ort und Stelle zurückgebracht. Die Blase und ihre Umgebung, Blasenhals, Anfangstheil der Urethra und Prostata werden so in ausgedehnter Weise freigelegt. Die Blasennaht lässt sich leicht anlegen, die Verhältnisse für die Drainage sind sehr günstig, da der tiefste Theil der Blase drainirt werden kann. Nach beendigter Operation kann entweder sofort oder nach einigen Tagen das resecirte Stück wieder eingefügt werden. Die Symphyse wird durch Silberdraht oder durch feste Umwicklung des Beckens befestigt".

Beide Operationen, die Koch'sche und Niehans'sche, sind natürlich nur angezeigt bei grösseren Eingriffen in die Blase oder deren Umgebung, besonders bei Prostatectomien, Tumoren, etc. Bei beiden Methoden werden jedoch wichtige Organe des Unterleibes, Samenstrang, Hoden, Schwellkörper in Mitleidenschaft gezogen. Das ligam. arcuatum, ligam. suspensorium Penis, die Schwellkörper werden bei der Koch'schen Operation fast ganz von ihrer Unterlage abgelöst. Wenn auch dadurch die Erectionsfähigkeit nicht aufgehoben wird, so kann doch die Richtung des Gliedes beim Coitus infolge der mangelnden Stütze gestört werden. Solange die Niehans'sche Operation nur einseitig

ausgeführt wird, kann der Erections-Mechanismus ungestört bleiben. Sollte sie aber, wie Stein [1]) vorschlägt, doppelseitig gemacht werden, so werden die Verhältnisse dieselben sein, wie bei der Koch'schen und später zu erwähnenden Langenbuch'schen Operation.

Ein bestimmtes Urtheil über diese Methoden lässt sich bei der Seltenheit der Ausführung noch nicht fällen. Jedenfalls sind dieselben nur als äusserstes Hülfsmittel anzusehen, wenn keine der obengenannten Methoden ausreicht.

Weiter sei eine Operationsmethode erwähnt, welche die S. alta suprapubica ersetzen sollte und von Langenbuch [2]) unter dem Namen S. alta subpubica vorgeschlagen wurde. Die mangelhaften Erfolge bei der Drainage und der Blasennaht, die immer noch zu häufig eintretenden Urininfiltrationen veranlassten Langenbuch eine Methode zu ersinnen, die sowohl den Zugang zur Blase erleichtern als eine bequeme und völlig ungefährliche Nachbehandlung ermöglichen sollte.

Der Hautschnitt wird nach Art eines umgekehrten Y geführt und zwar so, dass derVerticalschnitt über die Symphyse nach abwärts bis zum Penis verläuft; von hier aus ziehen zwei seitlich abgehende Schnitte einen Finger breit abwärts von der Uebergangsfalte der Bauch- und Penishaut beiderseits über den Penis und die seitlichen Anfangstheile des Scrotums einige Centimeter weit nach abwärts. Dann werden die Weichtheile sorgfältig von der Symphyse und den absteigenden Schambeinästen losgelöst und zwar so weit nach abwärts, dass die oberen Abschnitte der Schwellkörper noch von ihrer Unterlage losgelöst werden, die unteren Abschnitte aber bestehen bleiben, der Penis senkt sich

[1]) Archiv für klin. Chirurgie. 39.

[2]) Langenbuch, Sectio alta subpubica. Berlin 1888.

dann um ein Beträchtliches nach abwärts. Bei der Ablösung des ligam. arcuatum muss mit äusserster Sorgfalt vorgegangen werden, damit die Vena dorsalis penis nicht angeschnitten und bei tieferem Eindringen des Messers die Venenplexus nicht verletzt werden. Letztere werden, wenn genügender Zugang geschaffen ist, sorgfältig bei Seite geschoben und nun liegt der vordere untere Theil der Blase frei vor und kann, vorausgesetzt, dass jede etwaige Blutung gestillt ist, eröffnet werden.

Die Hauptvorzüge dieser Operation liegen nach Langenbuch darin, dass man eine geräumige und tiefstgelegene Abflussöffnung aus der Blase anlegen kann.

Dass diese Abflussöffnung wirklich an tiefster Stelle der Blase liegt, wird energisch von v. Dittel [1]) bestritten. Nach ihm liegt die tiefste Stelle im Fundus oder doch jedenfalls hinter der Prostata. Besonders ist dies der Fall, wenn die Blase durch Divertikelsteine oder Tumoren nach hinten und unten ausgeweitet ist. Aber selbst wenn die Ansicht Langenbuch's richtig wäre, so gibt es doch mehrere Momente, welche seine Operation als unpraktisch erscheinen lassen. Zunächst ist die Ausführung bedeutend umständlicher als bei Sectio alta, der Zutritt zur Blase ist beschränkter und die Beleuchtung eine mangelhafte, das Blaseninnere ist überhaupt nur bei künstlicher Beleuchtung zu übersehen. Ferner werden auch hier wieder Penis und Schwellkörper in Betracht gezogen, es gilt daher dasselbe, was bereits oben gesagt wurde. Grössere Blutungen würden selbst bei grösster Vorsicht oft nicht zu vermeiden sein. Die Vena dorsalis penis verläuft sehr oberflächlich, auch die Plexus Santorini am Blasenhals würden nicht selten, wie Langenbuch selbst zugibt, unter dem Messer

[1]) Wiener medic. Wochenschrift. 1888.

leiden, zumal Anastomosen dieselben mit einander verbinden. Durch solche Blutungen wird aber einmal die Operat. unnöthigerweise in die Länge gezogen, dann eine Urininfiltration, die doch vermieden werden soll, ermöglicht. Grössere Steine können nur nach Zertrümmerung, allerdings dann leicht entfernt werden. Ist diese aber nicht möglich, so bleibt nichts anderes übrig, als die S. alta suprapubica anzuschliessen. Desgleichen lassen sich Divertikelsteine nur schwer und Geschwülste höchstens, wenn sie am Trigonum Lieutaudii oder an der Prostata in nicht zu grosser Ausdehnung sitzen, sonst aber nicht mit dieser Methode entfernen. Fügen wir noch hinzu, dass auch die Nachbehandlung, wie schon oben erwähnt wurde, von unsicherem Erfolge ist, so ergibt sich, dass die Sectio alta subpubica vielleicht vor dem Medianschnitt einige Vorzüge hat, gegen die Sectio alta suprapubica aber, welcher Art sie auch sei, weit zurücksteht. Die Operation ist unseres Wissens noch nie an einem Lebenden ausgeführt worden und lässt sich ihr Werth daher nicht beurtheilen.

Schliesslich möchten wir noch eine Operationsmethode erwähnen, die von Rydygier [1]) angegeben wurde. Die Furcht vor Urininfiltration einerseits, vor Verletzung des Peritoneums andererseits war es, die Rydygier auf den Gedanken brachte, die Blase von der Bauchhöhle aus zu eröffnen. Von grossem Vortheil erschien ihm dabei die verklebende Eigenschaft des Peritoneums bei Anlegung der Naht. Er führte die Operation in der Weise aus, dass er nach mässiger Füllung der Blase die Bauchhöhle in der linea alba über der Symphyse bis zur Peritonealfalte, aber nicht tiefer eröffnet. Die Blase wird hervorgezogen und in

[1]) Wiener medic. Wochenschrift. 1888.

der äusseren Wunde am besten durch Nähte befestigt und dann eröffnet. Wird die Blase nicht in die äussere Wunde genäht, so muss der Zwischenraum zwischen beiden durch Jodoformgaze ausgefüllt werden. Nach Entfernung der Steine wird die Blase ausgespült, die Flüssigkeit aber durch den Katheter entfernt. Als Naht wird die zweireihige nach Czerny angelegt und in der zweiten Nahtreihe Seide benutzt; am besten wird eine Kürschnernaht angelegt, die über die Wundwinkel hinausgeht, da gerade hier mit Vorliebe Urin hervorsickert. Bei der Naht muss ferner Serosa und Muscularis, nicht Serosa allein, gefasst werden, da sich im letzteren Fall leicht Urin unter der Serosa ansammelt. Dann erfolgt vollständige Naht der Bauchdecken. Der Urin wird durch öfteres Katheterisiren entleert.

Die einzigen Vortheile bei dieser Operation, wie Rydygier selbst zugibt, bestehen darin, dass im Fall der Heilung dieselbe in kurzer Zeit eintritt und ferner Fistelbildung so gut wie sicher ausgeschlossen ist. Dem gegenüber steht aber der eminente Nachtheil, dass die Peritonealhöhle eröffnet werden muss. Rydygier selbst garantirt nicht für die Haltbarkeit seiner Naht und wird diese insufficient, so ist der Exitus letalis unvermeidlich. Man wird es sich deshalb doppelt überlegen, ehe man zu dieser Methode greift, besonders wenn vorher Cystitis diagnosticirt ist. Auch das Vorziehen der Blase in die Wunde kann seine Schwierigkeiten haben, zumal wenn durch vorhergegangene Entzündungen sich Adhäsionen gebildet haben, oder wenn die Blase, wie dies in gewissen Fällen vorkommt, nicht ausdehnungsfähig ist und nun in contrahirtem Zustand aus der Tiefe hervorgezogen werden soll. Ein Erfolg von dieser Operation kann nur erwartet werden, wenn man sich mit absoluter Sicherheit auf die Naht verlassen

darf, und zur Entleerung des Urins der Katheterismus in pünktlicher Weise vorgenommen werden kann.

Von der grössten Wichtigkeit für die Sectio alta ist die Nachbehandlung. Sie ist trotz der ausgezeichneten Erfolge in den letzten Jahrzehnten immer noch der wunde Punkt beim hohen Steinschnitt. Alle Methoden der Nachbehandlung, die offene Wundbehandlung mit und ohne Drainage oder die Blasennaht gehen darauf hinaus eine möglichst schnelle und gefahrlose Heilung herbeizuführen, unter Vermeidung aller üblen Nebenumstände und Folgen wie Urininfiltration, Fistelbildung, Ventralhernien etc. Die Furcht vor dem Hauptgespenst bei der Sectio alta, der Urininfiltration ist grösstentheils völlig unbegründet. Die Fälle von Urininfiltration, die niemals häufig auftraten, haben sich seit Einführung der Antisepsis noch vermindert.

Es ist mehrfach nachgewiesen worden (Roser, Simon), dass saurer Urin durchaus keinen nachtheiligen Einfluss und alkalischer, infectiöser Urin nur dann einen solchen hat, wenn er am freien Abfluss verhindert und infolge grösserer Ansammlung in die Gewebe hineingepresst wird. Besonders wird dies eintreten, wenn das prævesicale Gewebe in grösserer Ausdehnung lädirt ist und durch seine weiten Maschen dem andrängenden Urin freien Eingang bietet; unterstützt wird natürlich dieser Vorgang, wenn die äussere Wunde zu früh sich geschlossen hat, z. B. bei Naht der äusseren Wunde und ein Abfluss des Urins schlechterdings nicht möglich ist. Eine Begünstigung der Urininfiltration ist ferner

der Blasennaht zugeschrieben worden. Garcin [1]) fand, dass auf 7 Fälle von Urininfiltration 5 nach Blasennaht auftraten. Tuffier fand bei seiner Zusammenstellung auf 11 Fälle von Infiltration 3 nach Nähten. Das Auftreten der Infiltration ist in diesen Fällen meist der mangelhaften Funktion des Verweilkatheters oder einem ungenügenden Katheterismus zuzuschreiben. Durch stärkere Ansammlung von Urin wird die Naht gesprengt und das prævesicale Gewebe, vorausgesetzt, dass ein Abfluss nach aussen abgeschlossen ist, infiltrirt. Der Druck, unter dem der Urin in diesen Fällen austritt, ist naturgemäss ein ziemlich grosser und eine Infiltration besonders bei bestehender Cystitis demnach leichter, als wenn der Urin frei, ohne Widerstand aus der Blase ausfliessen würde. Letzterer Umstand und der vorzeitige Schluss der Bauchdecken spielen nach unserer Ansicht die Hauptrolle bei der Infiltration nach Blasennaht und 5 Fälle von Infiltration in unserer Statistik (19, 23, 28, 51, 185) lassen sich mit ziemlicher Sicherheit darauf zurückführen. Findet dagegen der Urin freien Abfluss durch die Bauchwunde, so ist eine Urininfiltration äusserst selten und selbst bei der Blasennaht durchaus nicht häufiger als bei der offenen Wundbehandlung.

Wenn nach Blasennaht Urin durch die Wunde tritt, so geschieht dies in den meisten Fällen erst nach einigen Tagen; in dieser Zeit hat sich aber die Wunde bereits mit Granulationen bedeckt, für die selbst alkalischer Urin völlig ungefährlich ist (v. Bergmann u. a.) Die Gefahr ist darum wohl nicht grösser als bei den Fällen von offener Wundbehandlung ohne jede Drai-

[1]) Garcin, Contribution clinique à l'étude de la Cystotomie, sus-pubienne. Dissertation Strasbourg.

nage, in denen der Urin vom ersten Tag an die Wunde bespült, oder den Fällen mit Drainage, in denen der Urin schon am ersten Tag neben dem Drain durchtritt.

Nicht selten erfahren die Wundränder der Blase infolge gewaltsamer Extraction grosser Steine eine Quetschung, deren Folge zuweilen Gangrän ist. Dass im Anschluss an eine solche eine phlegmonöse Entzündung der Blasenwand und des prævesicalen Gewebes auftreten kann, lässt sich denken, häufiger aber bildet sich eine Cystitis, und im Anschluss daran Pyelonephritis, die meist den Tod zur Folge hat (Fall 57).

Weit mehr als Infiltration ist bei der Nachbehandlung Fistelbildung zu fürchten, wenn dieselbe auch viel seltener mehr auftritt, seitdem die vollständige und partielle Naht der Blase und Bauchdecken mehr und mehr Anhänger gefunden hat. Auf die Entstehungsursachen derselben hier ausführlich einzugehen, würde zu weit führen, sie sind in den Dissertationen von Koch (über das Zurückbleiben von Fisteln nach S. a., Berlin 86) und Lewandowski (Fistelbildung nach S. a., Berlin 86) eingehend behandelt worden. Der beste Schutz dagegen ist wie bei der Urininfiltration eine per prim. heilende Blasennaht. Leider ist diese trotz ihrer Vervollkommnung immer noch sehr unzuverlässig. Koch schreibt das Aufgehen der Nähte und die folgende Fistelbildung einmal den Incrustationen des Nähmaterials zu; dieselben rufen in den Stichkanälen circumscripte Entzündungen hervor, welche die Fistelbildung begünstigen; dann dem Umstand, dass die Blase während der Contraction genäht wird; bei ihrer Ausdehnung werden die Wundränder gezerrt und schneiden die Fäden durch. In den meisten Fällen besteht mehr oder weniger starke Cystitis, durch welche die Stichkanäle inficirt werden (z. B. 1, 50, 65, 107, 116, 117 der Statistik).

Eine wesentliche Rolle bei der Fistelbildung spielen ferner nach Koch die Urininfiltration und die Zerrung der Wundränder durch Verwachsung der Blasen- und Bauchwand, beides Vorgänge, die sowohl bei offener Wundbehandlung als bei der Blasennaht auftreten können. In einer Reihe von Fällen wird man aber weder die eine noch die andere dieser Ursachen nachweisen können. Die Fistelbildung und die langsame Heilung wird dann meist auf den schlechten Ernährungszustand des Patienten zurückzuführen sein.

Ein grosser Vortheil der offenen Wundbehandlung gegenüber der Blasennaht ist neben dem der kürzeren Operationsdauer der, dass ein Verweilkatheter unnöthig ist (s. unten).

Von den verschiedenen Methoden der offenen Wundbehandlung ist wohl die von Trendelenburg [1]), die meist verbreitete. Derselbe führt ein T-förmiges Drainrohr in die Blase ein und vernäht die Bauchwunde bis auf den untersten Wundwinkel, durch den das Drainrohr durchgeleitet wird. Patient wird dann abwechselnd auf die eine oder die andere Seite gelegt. In gleicher Weise verfährt Thompson.

Billroth und v. Dittel [2]) drainiren mittelst eines einfachen, knieförmig gebogenen Rohrs, das vom Fundus aufsteigt, die Umgebung des Rohrs wird mit antiseptischer Gaze fest verstopft. Aehnlich wird auch in hiesiger Klinik drainirt. Eine mit dem Drain communicirende Kaoutschoukröhre führt in ein Gefäss zwischen den Beinen des Patienten, in das sich der Urin durch Heberwirkung entleert.

Guyon, Périer [3]) und Böckel [4]) benützen ein

[1]) Berlin. klin. Wochenschr. 1881.

[2]) Wiener med. Wochenschr. 1888 u. 1890.

[3]) Bouley, l. c.

[4]) Garcin, l. c.

doppeltes Drain, bestehend aus 2 Kaoutschoukröhren, welche ebenfalls durch den Verband hindurch in ein Gefäss zwischen den Beinen des Patienten führen. Dieselben Autoren wenden nach Ablauf der ersten Woche den Verweilkatheter an und lassen versuchsweise die Drainröhren weg.

Schmitz [1]) legt, nachdem er einen Drain in die Blase, einen ins Cavum Retzii eingeführt hat, einen Carbolschwamm auf die Wunde, dann Borsäurecompressen, darüber einen impermeablen Stoff und umwickelt das Ganze mit weichen Gazebinden. Dabei lässt er von seinen Patienten, meist Kindern, die Bauchlage einnehmen, die nach seiner Ansicht gut ertragen wird. Der Schwamm wird am 2. Tag weggelassen, alle 2—3 Stunden muss dann der Verband gewechselt und zugleich die Blase ausgespült werden.

Hüter benützt ein Metalldrain, weil nach seiner Ansicht Kaoutschoukdrains leicht zusammengedrückt werden können, besonders in Fällen von tetanischer Spannung der Recti, wie sie von Sonnenberg beobachtet wurden.

Leider bietet keine dieser Methoden die absolute Sicherheit, dass aller Urin, ohne den Wundkanal zu benetzen, nach aussen tritt. In sehr vielen Fällen tritt schon am 1. Tag Urin neben den Drainröhren durch (Trendelenburg, E. und J. Böckel, Lichtenberg) und gefährdet, besondes wenn er infectiös ist, das prævesicale Gewebe. Marc Sée [2]) (étude sur la taille hypog.) schlägt darum vor, in allen Fällen die Wunde mit antiseptischen Pulvern zu behandeln oder stark zu ätzen, um sie gegen den Einfluss des Urins widerstandsfähig zu machen. Aus demselben Grund

[1]) Archiv für klin. Chirurgie, 33.

[2]) Revue de Chirurgie 1887.

bestreicht Mallez die Wundränder mit Collodium, Nussbaum mit einer Höllensteinlösung. Von anderen wieder wird die Operation en 2 temps als einziges, wenn auch weitläufiges Mittel gegen eine Infection ausgeführt.

Bruns und Marc Sée machen permanente Irrigationen, Sonnenburg, Trendelenburg, Hagedorn u. a. schlagen permanente Bäder vor, um eine Infection zu verhüten. Andere wieder führen ein Drain durch die Urethra in die Blase ein und durch die Wunde wieder heraus, selbst die Urethrotomia extern. und die Drainage nach abwärts, wie sie bereits von Frère Côme u. a. ausgeführt wurde, ist wieder in Vorschlag gebracht worden. (Burckardt [1]), Ueber Blasen-Drainage nach S. a.)

Leider hat bis jetzt keine einzige dieser vielen Modificationen einen völlig befriedigenden Erfolg gegeben.

Es wurde daher vorgeschlagen, die Blasenwunde, vorausgesetzt, dass der Urin normal oder nur wenig verändert und die Wundränder unversehrt seien, durch Nähte zu verkleinern und auch die Bauchdecken soweit zu schliessen, dass ein Drain durch sie in die Blase eingeführt werden kann, ein Verfahren, das auf der Zwischenstufe zwischen der offenen Wundbehandlung und der vollständigen Blasennaht steht und als „partielle Blasennaht“ bezeichnet werden kann. Diese Methode bietet, abgesehen von der günstigen Ableitung des Urins und Vermeidung des Verweilkatheters, den grossen Vortheil, dass die Heilungsdauer eine kürzere ist als bei der offenen Wundbehandlung; die Gefahr der Urininfiltration ist jedenfalls nicht grösser als bei

[1]) Centralblatt für Chirurgie. 1889.

letzterer oder der vollständigen Naht. Besonders aber kann, wie bei der vollständigen Blasennaht, mit grösseren Chancen eine Verwachsung der Blasen- und Bauchwand vermieden werden, zumal wenn diese Nahtmethode mit jener Schnittführung, die wir bereits mehrfach (S. 19 u. 21 Längsschnitt durch die Bauchdecken und Querschnitt durch die Blase) erwähnt haben, zweckmässig verbunden wird. Diese Methode wurde, da sie die Vorzüge der offenen Wundbehandlung und zum Theil auch der vollständigen Naht vereinigt u. a. auch in hiesiger Klinik durch Professor Lücke mit Erfolg in den letzten Jahren geübt. Fistelbildung und Bauchhernien wurden bis jetzt nicht beobachtet.

Einzelne Autoren (Pitha, van Goudoever) verzichten auf jede Drainage und Naht. van Goudoever vereinigt nur den oberen Wundwinkel der Bauchwunde mit einigen Nähten, die Wunde wird mit Carbolkompressen bedeckt. Seither ist dies Verfahren mehrfach mit Erfolg ausgeführt worden. So lange der Urin sauer ist, mag jede Gefahr ausgeschlossen sein; sobald aber Cystitis besteht und der Urin zersetzt ist, ist das Verfahren ein äusserst bedenkliches; dazu kommt, dass durch üppige Granulationswucherung der Wundkanal versperrt und der freie Harnabfluss gestört werden kann (Assendelft[1]), zur Statistik des hohen Steinschnitts).

Die idealste Methode der Nachbehandlung besteht jedenfalls in der Naht der Blase. So gefürchtet dieselbe von den meisten Autoren in den ersten Zeiten ihrer Einführung war, so hat sie doch besonders in den letzten Jahrzehnten sehr viele Anhänger gewonnen.

Der Hauptzweck der Naht ist, einmal den Urin von der Wunde fern zu halten und dadurch eine Urininfiltration zu verhüten, dann die Heilungsdauer möglichst

[1]) Archiv für klin. Chirurgie, 36.

abzukürzen. Um beides zu erreichen, muss natürlich die Naht in einer Weise angelegt werden, dass kein Tropfen Urin durchtreten und den Wundkanal benetzen kann. „La suture de la vessie sera hermétique ou elle ne sera pas“ (Guyon, Semaine médicale. 1888).

Die Schwierigkeiten der Nahtanlegung, besonders auch bei Kindern, sind vielfach übertrieben worden. Besonders Assendelft und Schmitz haben eine Reihe von Punkten angegeben, welche die Anlegung der Naht erschweren sollen, die glänzenden Erfolge einzelner Autoren, Alexandrow [1]) u. a., aber haben gezeigt, dass ihre Bedenken durchaus nicht gerechtfertigt sind. Vor allem kommt es bei der Nahtanlegung darauf an, dass genügend Raum zum bequemen Operiren vorhanden ist. Beim Längsschnitt wird man z. B. in einzelnen Fällen noch beiderseits die Recti einschneiden müssen, besonders wenn sich diese in einem krampfartigen Zustande befinden, was allerdings selten vorkommt. Dann muss eine genaue Adaption möglichst glatter Wundränder erzielt und ferner darauf geachtet werden, dass die Naht über die beiden Wundwinkel hinausreicht, da hier mit Vorliebe Urin durchsickert. Nach Anlegung der Naht wird es angezeigt sein, durch Injection der Blase die Haltbarkeit der Naht zu prüfen und diese eventuell zu verbessern. Znamensky [2]) räth, schon beim Nähen die Blasenwand stark anzuspannen, um mit Sicherheit eine feste Naht zu erhalten, ein Verfahren, das bis jetzt wenig Anklang gefunden hat. Jede Zerrung und Zerreissung des prævesicalen Gewebes ist bei diesen Manipulationen möglichst zu vermeiden, damit nicht bei etwaiger Lösung der Naht eine Infection begünstigt wird.

[1]) Archiv für klin. Chirurgie. 1891.

[2]) Archiv für klin. Chirurgie. Nr. 31.

Die Schleimhaut darf, wie Maximow [1]) gezeigt hat, nicht mitgefasst werden, einmal der Incrustationen wegen, dann wird auch das Durchtreten von Urin durch die Stichkanäle auf diese Weise begünstigt.

Die einfachste und zweckmässigste Blasennaht ist die nach Art der Lembert-Czerny'schen Darmnaht, die sog. Etagennaht, nach der die eine untere Nahtreihe die Muscularis und äussere fibröse Lamelle, die zweite oberflächliche die fibröse Lamelle allein umfasst. Vincent spricht sich sehr für diese Naht aus, wenn er auch zugibt, dass die fibröse Schicht bei weitem nicht das Vereinigungsvermögen des Peritoneums besitzt. Die Naht gewinnt dadurch immerhin an Haltbarkeit. Vincent und Znamensky rathen ausserdem die Wunde schief anzufrischen, um grössere Wundflächen zu erzielen und ein Zwischenschieben der Schleimhaut zwischen die Wundflächen zu vermeiden. Auch Geza von Antal [2]) vergrössert die Wundflächen, da er die Misserfolge der Naht hauptsächlich in der Dünnheit der Blasenwand sieht. Er macht in die äussere Schicht der Blasenwand, nachdem er dieselbe freigelegt hat, einen längsovalen Schnitt; die äussere Lamelle wird dann zunächst von der Muskulatur abgelöst, bis etwa zur Mitte des Ovals, dann wird auch ein Theil der Muskulatur schief bis auf die Schleimhaut eingeschnitten, schliesslich diese senkrecht durchtrennt. Eine ähnliche Anfrischung der Wundränder lässt sich nach senkrechter Durchtrennung derselben herstellen, wenn man die Blasenwand auf einen in die Blase eingeführten und aufgeblähten Gummiballon ausbreitet. Es wird dann eine einfache Naht durch die äussere fibröse

[1]) Centralblatt für Chirurgie, 1876. (Referat.)

[2]) Archiv für klin. Chirurgie, 32.

und die Muskelschicht angelegt. Die Wundflächen legen sich bei diesen Methoden fest aneinander und ermöglichen eher Heilung p. prim. v. Antal hat seine Naht öfter mit Erfolg ausgeführt.

Auch Marc Sée empfiehlt sehr eine möglichst breite Anfrischung der Wundränder.

Kümmel [1]) empfiehlt die Schleimhauträuder zu excidiren, da sich dieselben leicht zwischen die Wundflächen hineinlegen. Znamensky dagegen warnt davor, der Blutungen wegen.

Was die Art der Nahtanlegung betrifft, so haben sich von jeher am besten die Knopfnähte bewährt. Petersen [2]) benutzte anfangs die einfache Kürschnernaht, hatte aber keinen Erfolg damit. Tiling (St. Petersb. med. Wochenschr. 85) modificirte die Naht in der Weise, dass er über eine oder zwei Reihen von Knopfnähten noch eine fortlaufende Kürschnernaht legt, welche ungefähr die halbe Dicke der Blasenwand fasst und das Gebiet der Knopfnähte beiderseits etwas überschreitet. Tiling hatte mit seiner Naht gute Erfolge, dieselbe wird wohl neben der Lembert-Czerny-schen am meisten angewandt. Auch die Gély'sche Darmnaht (Hüter-Lossen, II, S. 239, Suture en piqué) wurde empfohlen, aber mit wenig Erfolg angewandt (Orlowski). In allen Fällen wird es angezeigt sein, die Nähte nicht weiter als 1 cm von ainander anzulegen (Julliard) und dabei die Wundwinkel zu überschreiten, da sich hier trichterförmige Falten bilden, zwischen denen mit Vorliebe Urin durchtritt. (Znamensky).

Bouley und Duchastelet [3]) legen schon vor

[1]) Centralblatt für Chirurgie, 1887.

[2]) Archiv für klin. Chirurgie, 25.

[3]) Bouley, l. c.

Eröffnung der Blase, ehe die Schleimhaut durchtrennt wird, die nöthige Anzahl von Nähten an. Duchastelet hat dafür ein besonderes Instrument, seinen Cystorraphen erfunden, durch welchen die Nähte bei Seite gehalten werden.

Eine besondere Methode der Blasennaht hat Brenner[1]) angegeben. Nach Eröffnung der Blase wird der Schleimhautrand von der Muskelschicht der Blase getrennt, dann ein Faden um die Blasenwunde herum durch das submucöse Gewebe gelegt, ca. 2—3 cm und in der Gegend der Wundwinkel 4 cm weit vom Wundrand entfernt, um ja ein Abgleiten des Randes unter die Schlinge zu verhindern. Die Schleimhaut darf nicht durchstochen werden. Ein zweiter Faden wird dann durch die ganze Dicke der Muskelschicht, überall 3 cm vom Wundrand entfernt um die Wunde herumgelegt. Dann wird zunächst die Schleimhaut nach Art eines Tabakbeutels zusammengeschnürt, sodass Epithel auf Epithel kommt, und die Schleimhauträndер rosettenartig hervorquellen, dann erfolgt die Zusammenschnürung der Muskelschicht, die der ersten zur Verstärkung dienen soll. Die Hauptvortheile dieser Naht beruhen nach Brenner darauf, dass 1) die Blasenmuskulatur schon durch die Naht funktionsfähig wird, der Verweilkatheter kann wegfallen. 2) Die Wundfläche ist sehr klein und kann rasch vernarben. 3) Die Narbe ist dick und solid. 4) Nur 2 kurze Seidenfäden werden in die Tiefe versenkt.

Das Blasenvolumen soll bei dieser Methode nur um ein Geringes verkleinert werden; dies kann sich aber nur auf kleine Blasenschnitte beziehen, je grösser dieselben ausfallen, desto kleiner wird auch das Blasenvolumen werden. Die Naht darf nur bei völlig gesunder

[1]) Archiv für klin. Chirurgie, 35.

Blasenwunde und Blasenwandungen angelegt werden. Ist dies nicht der Fall, so ist Gangrän der Wundränder fast unvermeidlich. Da ferner die Anlegung der Naht eine sehr umständliche ist, so hat sie bis jetzt keine Anhänger gefunden.

Eine weitere Modifikation ist von A. Fischer [1]) angegeben worden: „Der eine Wundwinkel, wo die Naht beginnen soll, wird mit einer Knopfnaht vereinigt, die Fäden jedoch nicht abgeschnitten, und der eine Fadentheil 4—5 cm lang zurückgelassen. Sodann werden beide Wundränder von aussen nach innen durchstochen die Nadel sammt Faden an der der Einstichstelle entgegengesetzten Seite hervorgezogen und gegen die andere Seite des Wundrandes geführt, um sie unter dem arcadenartigen Theil der Naht durchzuschieben. Um die Naht fortzusetzen, wird wieder auf derselben Seite ein- und an der anderen ausgestochen, der Faden über die Wundspalte gezogen und dann dieselbe Verbindung hergestellt wie zuvor, bis die ganze Wunde wieder vereinigt ist. Hiernach verbindet man den Fadenrest mit dem am anderen Wundwinkel zurückgebliebenen Theile.“ Diese Naht soll Knopf- und Kürschnernaht an Haltbarkeit übertreffen und leicht und schnell anzulegen sein. Bis jetzt sind aber noch keine Fälle veröffentlicht, in denen sie aufgeführt wurde, so dass ihr wirklicher Werth nicht zu beurtheilen ist.

Keine dieser verschiedenen Modifikationen hat bis jetzt Anklang gefunden, nur die Lembert-Czerny-sche und Tiling'sche Naht haben bei den meisten Anhängern der Naht ihren Platz behauptet.

[1]) Archiv für klin. Chirurgie, 27.

Als Nähmaterial werden Catgut, Seide, Crin de Florence u. Metalldrähte benutzt. Am meisten kommt wohl Catgut zur Anwendung, hauptsächlich seiner Resorbirkeit wegen. Maximow und Julliard empfehlen sehr Catgut, auch Petersen, Swain, Ultzmann u. a. Vincent spricht sich gegen Catgut aus, derselbe sei zu spröde zum Knöpfen und werde zu schnell resorbirt. Auch Alexandrow zieht in neuester Zeit aus denselben Gründen Seide dem Catgut vor. Nach seiner Ansicht halten auch die Seidennähte fester und lassen sich besser desinficiren. Die Sprödigkeit des Catgut ist wohl etwas übertrieben worden, dieselbe lässt sich völlig aufheben, wenn man den Catgut, wie Koch (Fistelbildung) angibt, in Ol. Juniperi einlegt. Auch die Resorption lässt sich hinziehen, wenn möglichst dicke Catgutfäden benutzt werden, wozu nichts im Wege steht. Von vielen wird mit Vorliebe Cromsäurecatgut angewandt. Bouley und Krabbel wollen bemerkt haben, dass Catgut infolge seiner Aufquellung durch Wundsecret Risse in den Geweben hervorruft, sie schlagen daher Seide oder Crin de Florence vor. Gegen die Seide lässt sich in der That nichts einwenden, sie lässt sich ebenso gut anwenden wie Catgut, nachdem sie in einer Carbol- oder Sublimatlösung gründlich desinficirt worden ist. Vincent u. a. und in letzter Zeit besonders Alexandrow haben sehr gute Erfolge mit Seide erzielt. Dieselbe kann als vollkommen gleichwerthig mit Catgut angesehen werden. Auch Crin de Florence und Metallfaden sind, wie Vincent nachgewiesen hat, in der Blasenwand völlig ungefährlich.

Nach der Statistik von Schmitz wurden bei 20 Seidennähten 10 Heilungen p. primam, bei 23 Catgutnähten 4, bei 2 Metallsuturen 2 Heilungen p. p. beobachtet. Wir finden dagegen bei 100 Fällen, in denen

das Nähmaterial angegeben war, 28 Seidennäthe mit 19 Heilungen p. p. (67,8 %), 68 Catgutnähte mit 41 Heilungen p. p. (60,3 %), 1 Silbernaht mit Heilung p. p. und 2 Nähte mit Crin de Florence, in denen die Naht nicht hielt. Nach dieser Statistik wären Seide und Catgut ungefähr gleichwerthig. Wo die Naht aufging, geschah dies ungefähr zwischen dem 2. und 11. Tag, am meisten aber in den ersten 3—5 Tagen.

Nach Beendigung der vollständigen sowie der partiellen Blasennaht wird der prævesicale Raum gehörig desinficirt. Am besten geschieht dies durch eine Ausspülung mit 1 ‰ Sublimatlösung, wie sie Alexandrow empfohlen hat, und Bestreuen mit Jodoformpulver. Die Bauchwunde wird wohl in den meisten Fällen durch einige Näthe verkleinert und in den unteren Wundwinkel ein Drain eingeführt. So lange die Blasennaht noch nicht absolut zuverlässig ist, erscheint dies entschieden als das zweckmässigste Verfahren, eine Infection infolge Urinretention wird hierdurch mit ziemlicher Sicherheit vermieden. Von einzelnen Autoren werden sämmtliche Gewebsschichten von der Blase bis zur äusseren Haut etagenartig durch Nähte vereint, bis auf eine kleine Oeffnung für den Drain, eine einfache Naht durch Haut und Muskulatur leistet aber völlig den gleichen Dienst. In einzelnen wenigen Fällen schliesslich wurde auch die Bauchwunde vollständig geschlossen, theils mit, theils ohne Erfolg.

Alexandrow hat in neuester Zeit diese letztere Behandlung wieder aufgenommen und überraschend günstige Erfolge erzielt, von 8 Fällen heilten 7 p. p., in einem Fall trat Urin am 7. Tag durch die Wunde, ohne indess irgend einen Nachtheil mit sich zu bringen. Es ist dies entschieden die idealste Methode der Nachbehandlung, deren Einführung jedoch noch auf manche

Schwierigkeiten stossen wird. Die grösste derselbe besteht in der geeigneten Ableitung des Urins; ist eine solche gefunden, so besteht keine Gefahr mehr für die Blasennaht, sie wird in den allermeisten Fällen p. prim. heilen.

Die Ableitung des Urins kann in dreifacher Weise bewerkstelligt werden, durch den Verweilkatheter, den Katherismus und die Urethrotomia ext. mit Drainage. Letztere Methode ist wohl die unzweckmässigste und wird deshalb nur selten ausgeführt. Es handelt sich daher nur um den Verweilkatheter und den temporären Katheterismus. Ersteres Verfahren wäre sicher das bequemere und vortheilhaftere, wenn der Verweilkatheter erstens regelmässig funktioniren und zweitens von allen Patienten ertragen würde. Durch kleine Schleimflocken, durch Vorlagern von Blasenschleimhaut kann das Auge des Katheters verstopft und Ansammlung von Urin in der Blase veranlasst werden. Dies gilt besonders für Kinder, wie Schmitz hervorhebt, zumal hier das Katheterauge sehr klein ist. Auch macht die starke Unruhe, das Schreien und Pressen der Kinder die Anwendung desselben oft unmöglich. Immerhin ist es Alexandrow gelungen, den Katheter wenigstens 2 Tage mit Erfolg bei Kindern anzuwenden. Aber schon nach dieser Zeit sah er in einzelnen Fällen Urethritis auftreten, den zweiten Hauptnachtheil des Verweilkatheters. An die Urethritis schliesst sich nicht selten Cystitis oder Epididymitis, oder Abscessbildung im Corp. cavern. urethr. und im Hodensack an. Aus diesen Gründen wird von vielen Autoren Katheterismus vorgezogen und alle 2—3 Stunden ausgeführt. Dieses Verfahren ist zweckmässiger als der Verweilkatheter, es erfordert aber die äusserste Pünktlichkeit eines zuverlässigen Personals; denn schon ein- oder zweimaliges

Unterlassen des Katherismus kann für die Naht von Nachtheil sein. — In der Statistik von Schmitz wurde 23 mal der Verweilkatheter angewandt mit 8 Heilungen p. prim. Wir fanden auf 106 Fälle, in denen vom Verweilkatheter die Rede war, 61 mal den Verweilkatheter eingelegt mit 38 Heilungen p. prim. (62 %) und 45 Fälle, in denen entweder katheterisirt wurde oder Verweilkatheter und Katheterisiren unterblieb mit 33 Heilungen p. p. (73 %). Lindner [1]) führt die Misserfolge bei der Naht auf den Verweilkatheter und das häufige Katheterisiren zurück; er lässt daher beides weg, in 4 solcher Fälle urinirten in der That die Patienten spontan. Besonders bei alten herabgekommenen Leuten mit Cystitis empfiehlt Lindner den Katheter wegzulassen. In einzelnen Fällen mag dies von Erfolg sein, doch kaum in allen. Es wird daher angezeigt sein, wenigstens in den ersten 2—4 Tagen den Verweilkatheter einzulegen oder zu katheterisiren. Gelingt es, den Urin wenigstens 2—3 Tage von der Wunde fern zu halten, so ist die Hauptsache überstanden, da sich in der Zeit bereits Granulationen gebildet haben, welche auch für den alkalischen Urin undurchdringlich sind.

Darf nun die Naht in allen Fällen ohne Unterschied angelegt werden? Einzelne Autoren bejahen diese Frage, sie wollen die Naht selbst bei Quetschung der Wundränder, bei Cystitis angelegt wissen. Dies geht entschieden zu weit. Wenn auch in vielen Fällen Heilung, sogar p. prim., eintritt, so ist es doch zweckmässiger durch Drainage den zersetzten Urin möglichst schnell aus der Blase zu entfernen. Stagnirt derselbe in der Blase, so kann zwar die Naht undurchdringlich bleiben, es ist jedoch jede Bedingung gegeben zum

[1]) Deutsche medicin. Wochenschrift, 1888.

Weiterschreiten der Entzündung und zur Entstehung einer Pyelonephritis. Eher noch lässt sich die partielle Naht bei Cystitis empfehlen, aber es erscheint auch hier gerathen, die Naht nur bei leichten katarrhalischen Zuständen und nicht bei schwerer Cystitis anzulegen. Auch bei Quetschung der Wundränder ist, wenn dieselben nicht angefrischt werden, die Naht nicht angezeigt. Die Wundränder werden nicht selten nekrotisch, rufen eine Cystitis hervor und geben andererseits Veranlassung zur Lockerung der Naht. Dagegen kann die Naht in allen Fällen ausgeführt werden, in denen der Urin normal oder wenig verändert ist, ferner die Blasenwand gesund und die Wundränder völlig unversehrt sind. Jede neue Statistik bringt günstigere Resultate, was die Todesfälle und die Heilungen p. p. betrifft.

Bouley	fand	auf	23	Fälle	13	Heilungen	per	primam	und	2	Todesfälle.	
Tuffier	„	„	22	„	2	„		„				
Meyer	„	„	41	„	16	„		„	„	8	„	
Schmitz	„	„	55	„	17	„		„	„	6	„	
v. Iterson	„	„	17	„	12	„		„	„	1	„	
Couvée	„	„	70	„	19	„		„	„	10	„	
Gross	„	„	93	„			?			2	„	
Wir fanden		„	205	„	108	„		„	(52,7%)	11	„	(5,4%).

Von den Todesfällen in unserer Statistik waren nur 5 mit Bestimmtheit auf die Folgen der Operation oder einer auftretenden Cystitis zurückzuführen; 1 auf Scharlach, 1 auf Geschwulstenmetastasen. Von 4 Fällen ist die Todesursache unbekannt. Was schliesslich noch die Dauer der Heilung nach der Blasennaht betrifft, so beträgt dieselbe nach Dorfwirth [1]) und Bouley 40—45 Tage. Dies ist entschieden zu hoch gegriffen. In weitaus den meisten Fällen der Statistik, in denen dieHeilungsdauer angegeben war, erfolgte dieselbe

[1]) Wiener medicinische Presse, 1879 u. 1880.

in der Zeit vom 18. bis 30. Tag, in kaum $^1/_3$ der Fälle nach dieser Zeit.

Vergegenwärtigen wir uns zum Schluss noch einmal die Punkte, die für uns wider die vollständige Blasennaht sprechen, werfen wir insonderheit einen Blick auf die folgende Statistik, so müssen wir bekennen, dass sich die Prognose der Naht in der That in den letzten 6—7 Jahren bedeutend gebessert hat und zu weiteren Versuchen auffordert. Am meisten Schwierigkeit bietet immer noch die geeignete Ableitung des Urins. Ist eine solche gefunden, so wird auch die Naht an Bedeutung gewinnen. So lange dies aber nicht der Fall ist, wird sie auch noch mit den übrigen Nachbehandlungsmethoden concuriren müssen, besonders mit der partiellen Naht, die bis jetzt so befriedigende Erfolge aufzuweisen hat.

Das Ergebniss der Arbeit lässt sich kurz in folgenden Sätzen zusammenfassen:

I. Zu allen Operationen an der Blase genügen der Längs- oder der Querschnitt. Nur im höchsten Nothfall, wenn keine der beiden Methoden ausreicht, kann die v. Bramann'sche oder Helferich'sche Methode angewandt werden. Alle übrigen Modifikationen sind überflüssig.

II. Längsschnitt ist angezeigt bei nahezu allen Steinoperationen, bei offener Wundbehandlung und partieller Blasennaht.

III. Querschnitt ist vorzuziehen bei schwereren Eingriffen in die Blase (Entfernung ausserge-

wöhnlich grosser Steine, Tumoren, Fisteln, Geschwüre etc.) und bei vollständiger Blasennaht.

IV. Die vollständige Blasennaht ist nur auszuführen bei genügender Beleuchtung des Operationsfeldes, bei völlig gesunder Blase und intacten Wundrändern.

V. Die partielle Naht ist der vollständigen in jeder Beziehung gleichwerthig; sie kann auch bei leichter Cystitis in Anwendung kommen.

VI. Die offene Wundbehandlung mit Drainage der Blase ist derjenigen ohne Drainage vorzuziehen und in allen Fällen von schwereren Operationen an der Blase, von heftigem Blasenkatarrh und gequetschten Wundrändern anzuwenden.

VII. Bei der Blasennaht gibt die Etagennaht von Lembert-Czerny oder Tiling eine bessere Prognose als alle übrigen Nahtmethoden.

VIII. Als Nähmaterial stehen sich Seide und Catgut als völlig gleichwerthig gegenüber.

Statistik

der Fälle von vollständiger Blasennaht, die von 1886 an veröffentlicht wurden [1]).

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
1. Assmuth St. Petersb. med. Wochenschrift, 47.	Mann 42 Jahre	—	am 7. Tag	nach 40 Tagen	—	Harn alkalisch. Incrustation eines Wachslichtes. Naht nach Tiling mit Seide. Fistel.
2. M. Cormac Lancet 86, 25. Sept.	Knabe $7^1/_2$ J.	per prim.	—	am 7. Tag	—	3 Catgutsuturen. Kein Verweilkath. Hautwunde grösstentheils geschlossen. Nach 4 Tagen Nähte entfernt. Am 7. Tag Wunde geheilt.
3. R. Parker Lancet 86, 3. Juli.	Knabe $2^1/_2$ J.	per prim.	—	am 16. Tag	—	Nähte von Chromcatgut, darüber Seidensuturen. Kein Verw.-Kath. Am 4. Tag Nähte entfernt. Wunde geheilt. Entlassung am 16. Tag.
4. Pilcher Americ. med. News., 86.	Mann 21 J.	per prim.	—	nach 2 Wochen	—	Naht nach Antal. Verweilkatheter.
5. A. W. Robson Brit. med. Journ., 86.	Knabe 4 J.	per prim.	—	nach 5 Tagen	—	5 Chromsäurecatgutnähte, äussere Wunde zum grössten Theil geschlossen, 2 Tage drainirt. Kein Verweilkatheter. Aller Urin per vias naturales. Drain am 2. Tage entfernt. Am 5. Tage Wunde geheilt.
6. Gross Ann. des malad. d. org. genito-urin 86.	Mädchen 13 J.	per prim.	—	?	—	Extraction einer Haarnadel.

[1]) Die Tabelle ist nach Art der von Schmitz (Arch. für klin. Chirurgie XXXIII) ausgeführt.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
7. Barwell Lancet, 86.	Mädchen 9 J.	—	Nach einigen Tagen.	Genesung	—	Theilweise Naht der Bauchdecken.
8. Barwell ibid.	Mann 60 J.	—	nach einigen Tagen.	Genesung	—	—
9. L. Violani Referirt Centralblatt für Chirurgie, 87. (Il gaccorlit. med. 86.)	Knabe 2 J.	per prim.	—	Genesung	—	Verweilkatheter an d. ersten 2 Tagen. Etwas Urin tritt aus d. unteren Wundwinkel trotzdem Heilung p. prim.
10., 11. Austral. med. Journ., 87. (Bericht aus dem Melbourne Hosp.)	?	—	nach einigen Tagen	—	—	—
12. C. J. Bond Lancet 87.	Mann 49 J.	per prim.	–	Genesung	—	Prostatahypertrophie und Blasenstein. Naht d. Blase aus Catgut, hielt, trotzdem bei heftiger Bewegung des Pat. am Abend des Operationstages etwas Harn durch sikerte. Kein Verweilkath. Drain am 4. Tag entfernt.
13. Rob. Cran Lancet 87.	Mann 35 J.	—	am 5. Tag	nach 1 Mon.	—	Verweilkatheter.
14. J. F. Frey Bost. med. and surg. Journ, 87.	19 J.	per prim.	—	»	—	Verweilkatheter 6 Tage lang.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
15. Edgar Grubert St. Petersb. medic. Wochenschr., 87.	Knabe 4 J.	per prim.	—	nach 4 Wochen	—	Naht der Blase mit Seide nach Tiling. Fortlaufende Catgutnaht des prævesic. Fettgewebes. Antis. Tamponade der Bauchwunde. Verweil-Kath. 14 Tage lang. Nach 10 Tagen Entfernen d. Nähte. Heilung d. Bauchwunde nach 14 Tagen.
16. Edgar Grubert ibid.	Knabe 7 J.	—	am 7. Tag.	nach 9 Wochen	—	Naht wie im Fall 15. Am 7. Tag Entfernen der Bauchdeckennaht. Wiederholtes Auftreten einer Fistel. Heil. nach ca. 9 Wochen.
17. Mc. Gill Brit. med. Journ., 87.	Mann 40 J.	—	nach einigen Tagen	?	?	3. Steinrecidiv.
18. O'Hara Austral med. Journ. 1887.	Mann 54 J.	—	»	?	?	Naht aus Catgut.
19. Walker Lancet 87.	Knabe 3 J.	—	am 5. Tag	am 22. Tag	—	Blasennaht mit 5 Catgutnähten. Aeussere Wunde mit vier Seidennähten geschlossen. Zeichen von Urininfiltration.
20. Walker ibid.	Knabe 4 J.	per prim.	—	Genesung	—	Naht wie bei 19. Im unteren Hautwundwinkel Drain
21. Wilson Philad. med. a. surg. report, 87.	Mann 63 J.	—	aufgegangen	?	?	—
22. Zancarol Bullet. et mém. de la société de Chir. Paris, 85.	Mann 40 J.	per prim.		nach 7 Tagen	—	Blasennaht mit 3 tiefen u. 4 oberflächl. Nähten (Catgut). Metallsuturen der Bauchdecken, Drain im unteren Winkel. Sublimatgazeverband. Verweilkath. 48 St. Rectalballon erst nach der Naht entleert.

Operateur und litterar. Quelle.	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
33. V. Subbotic Wien. med. Presse 1887.	Knabe 11 Jahre.	per prim.	—	nach 16 Tagen	—	Blase mit 6 Knopfnähten von Sublimatcatgut. Naht erleichtert durch Fixationsschlingen. Naht der Bauchmuskeln, darüber Naht der Hautwunde, im unteren Winkel Drain. Jodoformgazeverband. Kein Verweilkatheter. 3 st. Katheterisiren. Nach 3 Tagen Drain gekürzt, nach 7 Tagen Drain und Nähte entfernt. Wunde per prim. geheilt.
34. V. Subbotic ibid.	Knabe 4 Jahre.	per prim.	—	nach 12 Tagen.	—	Naht der Blase und Sublimatcatgut nach Tiling. Drain im prævesic. Raum, ein zweites vom oberen Wundwinkel bis an die Blasennaht. Etagennaht der Muskeln und der Haut. Am 4. Tag Hautnähte, am 8. Drain entfernt. Vorher Hämaturie.
35. »	Knabe 7 Jahre.	per prim.	—	nach 20 Tagen.	—	Hämaturie. Mastdarmvorfall. Urin neutral. S. a. Blasennaht wie oben, desgl. die übrigen Nähte und Drainage. Nie Verweilkatheter. In den beiden letzten Fällen Urin p. vias. nat. Wegen Unruhe Aufgehen der Hautwunde nach 11 Tagen. Am 4. Tage Hautnähte, am 8. Drain entfernt. Am 20. Tag Entlassung mit schmalem Granulationsstreifen.
36. Watson Boston medic. and. surg. Journ. 87.	Mann 31 Jahre.	—	Aufgegangen.	Heilung.	—	Hämaturie. Papillom. Entfernung des Tumors, Boutonnière mit Einschieben eines Drains, Blasennaht mit Catgut. Drain muss wegen Tenesmus entfernt werden. Naht hält nicht. Schwere Cystitis, langsame Heilung.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
37. Rivington Cbl. f. Chir. 1888.	Patient 61 Jahre.	—	nach 4 Tag.	—	3 Mon. post oper.	Alte Strictur. Steinbeschwerden seit lange. Urin alkal. Dammschnitt. Divertikelstein, der mit Hammer und Meissel zerkleinert und in mehreren Stücken entfernt wird. Blutung. Naht der Blase hält wegen Randgangrän nicht. In Dammöffnung Silberrohr. 3 Wochen lang. Verlauf leidlich. Dann Cystitis. Tod nach 3 Mon.
38. Lindner Deutsch. med. Wochenschr. 1888.	Mann 19 Jahre.	per prim.	—	nach 22 Tagen.	—	Blasennaht in 2 Etagen. Zwischen Symph. und Blase mittelstarker Drain. Muskel- und Hautwunde für sich genäht. Am selben Tag katheterisirt. Dann Uriniren p. v. natur. Aufstehen nach 14 Tagen.
39. Lindner ibid.	Knabe 6 Jahre.	per prim.	—	nach 22 Tagen.	—	Dieselbe Naht wie bei 38. Vereinigung des prævesic. Gewebes durch besondere Nahtreihe. Drain zwischen Haut und Symphyse. Kein Verweilkatheter. Kein Katheterismus. Urin von Anfang spontan entleert. Am 4. — 5. Tag Blut im Urin, schwindet wieder. Drain am 13. Tag entfernt.
40. »	Knabe $4^1/_3$ Jahre.	per prim.	—	nach 17 Tagen.	—	Blase zwischen 2 Fadenschlingen eröffnet. Naht wie oben, desgl. Drainage. Etagennaht der Bauchwunde. Kein Verweilkatheter. Kein Katheterismus.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Vorheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
41. Lindner ibid.	Mann 54 Jahre.	—	nach 30 St.	nach 3 Wochen	—	Blasenwände brüchig. Naht wie oben. Tamponade des prævesic. Raumes mit Jodoformgaze. Kein Verweilkatheter, kein Katheterism. Durch starke Hustenstösse Naht gesprengt. Urin durch Wunde. Nach 12 Tagen Urin wieder durch Urethra.
42. Caillé New-York. med. Monatsschr., 1889. Cbl. f. Chir., 1890.	Kind 3 Jahre.	—	am 4. Tag.	nach 3 Wochen	—	Prolapsus recti. S. a. Trotz Quetschung d. Wundränder Naht, trichterförmige Hautwunde mit Jodoformgaze ausgefüllt. Am 4. Tag geringes Klaffen der Naht. Heilung. Prolapsus recti nie wieder zum Vorschein.
43. C. J. Bond Brit. med. Journ. 1888.	Knabe 10 Jahre.	per prim.	—	nach 13 Tagen.	—	Naht der Blase mit Carbolseide. 10 Nähte. Kein Verweilkath. Bauchwunde geschlossen, im unt. Winkel Drain.
44. J. Croft Lancet 1888.	Knabe 8 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Blasennaht nach Lembert abwechselnd mit 5 Seide- und 5 Catgutnähten. Durch linea alba Catgut-, durch Haut Silbernähte.
45. V. Franks Dublin. med. Journ. 1888.	Patient 65 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Pat. sehr fett. Naht der Blase mit 7 Catgutnähten. Verweilkath. 4 Tage lang. Blasenwunde geheilt. Lin. alba und Haut für sich genäht.
46. F. Humphry Brit. med. Journ. 1888.	Mann 65 Jahre.	—	Am 2. Tag.	nach 20 Tagen.	—	Seit 9 Jahren blasenleidend. Naht der Blase mit Catgut. Verweilkath. Bauchwunde mit Seide genäht, im unteren Winkel Drain. Naht hält nicht.
47. A. Neve Lancet 1888.	Mann 40 Jahre.	—	nach einigen Tagen	nach 43 Tagen.	—	Blase an 2 Stellen genäht, ebenso Hautwunde. Urin einen Tag lang durch die Wunde.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
48. A. Neve Lancet 1888.	Mann 25 Jahre.	—	nach einigen Tagen.	nach 3 Wochen.	—	3 versenkte Nähte in Blase. Aeussere Wunde bleibt offen.
49. »	Mann 25 Jahre.	—	»	nach 24 Tagen.	—	Boutonnière. Drainage. Blasennaht.
50. »	Mann 45 Jahre.	—	»	nach 7 Wochen.	—	Nur theilweiser Schluss d. Wunde, starker Drain. Cystitis. Fistel.
51. »	Mann 40 Jahre.	—	»	—	nach 3 Woch.	Naht der Blase und des oberen Theils der Bauchwunde. Blasenwunde geht auf. Nach 14 Tagen Urin durch Urethra. Patient wird aus dem Spital geholt. Fieber. Urininfiltration. Tod.
52. Gussenbauer Prager medic. Wochenschr., 1888.	Mann 20 Jahre.	—	nach 2 Tagen.	nach circ. 5—6 Mon.	—	Blasennaht mit 6 Seidennähten. Am 2. Tag Harnabfluss durch Wunde. Incrustirung der Nähte. Nach 14 Tagen Entfernung von 4 Nähten, Fistel, geheilt nach 5 Monaten, später noch öfter aufgebrochen. Stein seit 10 Jahren.
53. »	Mann 47 Jahre.	–	am 2. Tag.	nach 4 Wochen.	—	Leiden seit 8 Jahren. 9 Catgutnähte.
54. »	Knabe 5 Jahre.	—	»	nach 6 Wochen (43 Tage).	—	Leiden $1^1/_2$ Jahr. 9 Catgutnähte.
55. »	Mann 68 Jahre.	per prim.	—	nach 28 Tagen.	—	Leiden seit 3 Jahren. 11 Catgutnähte. Verweilkatheter.
56. »	Mann 72 Jahre.	per prim.	—	nach 25 Tagen.	-	Catgutnaht. Kein Verweilkatheter. Spontane Harnentleerung. Am 4. Tag nach der Operation geht Patient herum. Völlige Vernarbung der Bauchwunde.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
57. Gussenbauer Prager med. Wochenschr., 1888.	Mann 81 J.	—	am 5. Tag	—	nach 14 Tg.	Catgutnaht. Verweilkatheter. In den ersten 3 Tagen reactionsloser Verlauf. Am 3. Tag Temp. 38,5. Beim Verbandwechsel das ganze prævesicale Gewebe nekrotisch. Am 5. Tag Harn durch Wunde. Nach der 1. Woche Wunde granulirend, kein Fieber. Am 13. Tag Blutung aus der Blasenwunde. Tamponade. Am selben Tag 2. Blutung. Stillung durch Secundärnaht. Anämie. Tod am folgenden Tage infolge grosser Schwäche.
58. »	Mann 65 J.	—	am 4. Tag	Heil. nach ca. 6 Wochen	—	Naht mit Catgut. Verweilkatheter, während 8 Wochen.
59. Kehr Berl. klin. Wochenschrift, 1890.	Mann 69 J.	per prim.	—	nach 20 Tagen	—	Blasennaht in 2 Reihen. Bauchwunde mit Jodoformgaze tamponirt. Zuerst 24 Stunden lang Metallkatheter, dann Katheterisiren alle 2 Stunden. Am 10. Tag Urin spontan gelassen.
60. B. Pollard Lancet 1889.	Knabe 7 J.	per prim.	—	—	am 11. Tg.	Naht mit feiner Seide nach Lembert. Kein Verweilkatheter. Kein Katheterisiren. Tod am 11. Tag an Scarlatina. Recti und obere Bauchwunde mit Seide genäht.
61. »	Knabe 5 J.	—	nach 25 Stunden	nach 25 Tagen	—	Naht wie oben mit 8 Seidennähten Gelegentlich Katheterisiren. Durch Missverständniss 25 Stunden nicht katheterisirt worden. Urin durch Wunde. Drainage.
62. B. Pollard Brit. med. journ. 1889.	Knabe 10 J.	—	am 3. Tg.	nach 3 Mon.	—	Catgutnaht nach Lembert. Recti u. Haut mit Catgut genäht. Katheterisiren alle 4 Stunden. Am 3. Tag Urin durch Wunde. Kleine Fistel. Heilung nach 3 Mon.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
63. B. Pollard Brit. med. Jour. 1889.	Knabe 11 J.	—	am 3. Tg.	nach 2 Mon.	—	Dieselbe Naht wie im vorigen Fall. Oefteres Katheterisiren.
64. B. Pollard ibid.	Knabe 7 J.	—	am 3. Tg.	nach 3 Mon.	—	Seidennaht nach Lembert. Verweilkatheter. Fistel schliesst sich erst nach 3 Monaten.
65. Pozzi Bull. de chirurg. 1889.	Mann 80 J.	—	am 7. Tg.	Völlige Heil. nach 2 Mon.	—	Blasennaht nach Lembert mit Catgut. Im unteren Winkel d. Bauchwunde Drain. Temp. Katheterism. alle 3 Stunden. Leichte Cystitis, am 5. Tag steht Pat. auf. Am 7. Tag etwas Urin durch Drain, nachdem Patient 2 Nächte hindurch nicht katheterisirt worden. Heilung nach 3 Wochen. Schluss der kleinen Fistel nach 2 Monaten.
66. Lucas-Championnière Bull. de Chirurg. 1889.	Mann 44 J.	per prim.	—	nach 21 Tagen	—	Pat. will sich eine Ruthe in die Blase gesteckt haben. Hämaturie. S. a. Blase leer. Catgutnaht in 3 Etagen, Crin. d. flor. durch die Bauchdecken. Im unteren Winkel Drain. Oefter Katheterisiren. Nach 20 Stunden Urin per vias natur.
67. A. R. Anderson, Lancet 1890.	Knabe 10 J.	per prim.	—	Heilung	—	Blasennaht mit Carbolseide, die trotz Pneumonie hielt. Naht nach Lembert in 7 Suturen. Urin von Anfang p. v. natur. Bauchwunde mit 5 Nähten genäht. Drain im unteren Winkel. Heilung der Wunde am 7. Tag.
68. Davenport Bost. med. Journ. 1890.	Mann 66 J.	per prim.	—	Heilung	—	Schluss der Wunde durch 11 Silbernähte. Trotz der schwierigen Extraction des Steines. Heilung per prim.

Operateur und litterar. Quelle.	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
69. H. May Lancet 1890.	Knabe 9 Jahre.	—	am 2. Tg.	nach 4 Wochen	—	Blase mit 2 Seidenfäden vorgezogen. Naht mit Carbolseide, desgl. Bauchwunde mit Carbolseide geschl. Drain. Listerverband. Katheterismus. Kleine Fistel, die nicht mit Blase correspondirte, blieb bestehen. Heil. nach 4 Wochen.
70. »	Knabe 8 Jahre.	per prim.	—	nach 14 Tagen	—	Naht der Blase wie oben. Muskeln mit Catgut, Haut mit Seide genäht. Drain in äussere Wunde. Am 2. Tag Urin p. v. natur.
71. »	Kind 4 Jahre.	—	am 11. Tg.	Schnelle Heilung.	—	Blasenwunde mit 3 Catgutsuturen genäht, desgl. Muskeln und Haut. Katheterismus. Am 11. Tag etwas Urin und Eiter durch die Wunde. Dann schnelle Heil.
72. M. Robson Brit. med. Journ. 1890.	Knabe 4 Jahre.	per prim.	—	nach 12 Tagen	—	Stein. Blasenwunde mit 3 Chromsäurecatgutnähten geschl. Bauchwunde verkleinert. Drain in dieselbe. Kein Verweilkath.
73. »	Knabe 4 Jahre.	per prim.	—	nach 8 Tagen	—	Nachbehandlung wie in 72.
74. »	Mann 48 Jahre.	—	am 3. Tag	nach 16 Tagen	—	Stein. 9 Catgutsuturen in d. Blase. Behandlung wie oben. Da die Blase sehr tief lag, mussten die Nähte mit Nadel und Nadelhalter angelegt werden. Verweilkatheter. Am 3. Tag tritt Urin durch, die Nähte werden entfernt. Heil. per sec.
75. »	Knabe 7 Jahre.	per prim.	—	nach 16 Tagen	—	Behandlung wie in 72.
76. »	Knabe 13 Jahre.	per prim.	—	nach 2 Mon.	—	Desgl. Bauchwunde heilt sehr langsam.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
77. M. Robson Brit. med. Journal 1890.	Mann 50 Jahre.	per prim.	—	nach 12 Tagen.	—	Behandlung dieselbe.
78. »	Knabe 14 Jahre.	per prim.	—	nach 16 Tagen.	—	Urin ammoniakalisch. Blase täglich mit warmer Borlösung ausgespült. Sonst die gleiche Behandlung.
79. »	Knabe 12 Jahre.	per prim.	—	nach 10 Tagen.	—	Nachbehandlung wie in 72.
80. »	Knabe 2 Jahre.	per prim.	—	nach 11 Tagen.	—	Desgleichen.
81. »	Mann 23 Jahre.	per prim.	—	nach 12 Tagen.	—	Urin alkalisch. Etwas Albumen. 6 Catgutsuturen. Behandlung wie sonst.
82. M. Köhler Wien. klin. Woch.-Schrift 1890.	Mann 62 Jahre.	per prim.	—	nach 3 Wochen.	—	Operation ohne Assistenz. 12 Seidenknopfnähte in Blase. Etagenbauchnaht.
83. Ringer Lancet 1890.	Knabe 8 Jahre.	—	am 2. Tag.	nach 6 Wochen.	—	Blasencatgutnaht; desgleichen theilweise Hautnaht. Drain. Pat. urinirt p. v. natur.
84. J. Thompson Philad. Report. 1890.	Mann 60 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Drainage der Bauchdecken. Verweilkatheter.
85. v. Dittel Wien. klin. Woch.-Schrift. 1890.	Knabe 17 Jahre.	—	nach einigen Tagen	Heilung nach 2 Monaten.	—	Cystitis. Blasennaht hielt grösstentheils. Heberdrain im vorderen Wundwinkel.
86. »	Knabe 11 Jahre.	?	?	Heilung nach 1 Monat.	—	Cystitis. Blasennaht.
87. »	Knabe $3^1/_2$ Jahre.	per prim.	—	nach 20 Tagen.	—	Blase mit 7 Catgutnähten geschlossen. Bauchdeckennaht. Jodoformgaze im prævesic. Raum. Verweilkatheter.

Operateur und litterar. Quelle.	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
88. v. Dittel Wien. klin. Woch.-Schrift. 1890.	Knabe 15. Jahre.	per prim.	—	nach 53 Tagen	—	Naht d. Blase m. 9 Catgutnähten. Urethrotomie. Vereinigung der Urethralwunde mit 7 Seidenknopfnähten, dann S. a., weil grösserer Stein. Verweilkatheter. Die meisten Nähte haben durchgeschnitten u. werden nach vier Tagen entfernt. Blasenwunde schnell, Bauchdeckenwunde langsam geheilt.
89. Nicoladirri Wien. med. Woch.-Schrift. 1886.	Mann 18 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	9 Tage vor Operat. führte sich Pat. eine Stecknadel in Harnröhre, dieselbe schlüpfte in die Blase. S. a. Naht der Blase mit 6 Catgutnähten. Jodoformgazestreifen im prävesic. Raum. Schluss der Bauchwunde durch 4 tiefe und mehrere oberflächliche Nähte von Seide. Nélaton 7 Tage lang.
90. Soldani Cbl. f. Chir. 1891.	Mann 71 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Häufige, bedeutende Hämaturie. Vergrösserte Prostata. Hinter derselben 2 fixirte Steine. Nach Incision der Blase werden die Wundränder mit 2 Nähten an die Recti fixirt. Pat. steht am 8. Tag auf.
91. Tiling St. Petersb. med. Wochen-Schrift. 1886.	Mann 49 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	S. a. nach Fehleisen. 11 Knopfnähte, darüber Kürschnernaht. Schluss der Bauchwunde. Drain.
92. Schwarz Bull. de Chir. 1889.	Mann 42 Jahre.	—	am 6. Tag.	nach 4 Wochen	—	Stein um abgebrochenes Stück Sonde. Blase mit 2 Seidenschlingen festgehalten. Urin klar. 2 Lagen von Seidennähten übereinander. Schluss der Hautwunde, Drain im unteren Winkel. Verweilkatheter.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
93. Morgan Lancet 1887.	Knabe 6 Jahre.	—	am 6. Tag	nach 4 Wochen	—	Blase mit mehrern Catgutsuturen genäht, Bauchwunde mit Seide geschlossen. Im unteren Wundwinkel Drain. Verweilkatheter. Urin durch Katheter, dieser am 2. Tag entfernt. Urin p. vias. nat. Drain entfernt. Am 4. Tag Ausdehnung der Blase bis zum Nabel, mit Blut gefüllt. Oefter Katheterisiren. Am 6. Tag geht noch viel Blut p. vias. nat. ab. Von den Nähten, die bis jetzt gehalten, 3 entfernt. Urin durch Wunde. Heilung.
94. Tuffier Ann. d. malad. des org. génit. urin. 1892. Cbl. f. Chirurg. 1892.	Mann 32 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Blasenpapillom. Blasen- und Bauchdeckenwunde fest genäht, keine Drainage, kein Verweilkatheter. Zum 1. Mal Uriniren nach 3 Stunden spontan und ohne Beschwerden. Am 7. Tag Entfernen der Nähte.
95. v. Frisch Internat. klin. Rundsch. 1892.	Mann 70 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Zweimalige S. a. im Lauf eines Jahres. Prostatahyd pertr., chronische Cystitis und Blaseninsufficienz mit Trabekel- u. Divertikelbildg. Beinknopf des Katheters in Blase geglitten. Entfernung durch S. a. Nach 10 Monaten Hämaturie infolge Divertikelsteins, in dessen Innern Zwirnfadenknäuel, mit dem Pat. den Knopf an den Katheter befestigt hatte. Zum 2. Mal S. a.
96. Leahy Brit. med. Journal. 1889.	Knabe 4 Jahre.	—	am 4. Tag	nach 4 Wochen.	—	Naht d. Blase m. Pferdehaarsuturen. Oberer Theil der Bauchwunde genäht. Keine Drainage. Kein Verweilkatheter.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
97. Leahy Brit. med. Journal 1889.	Knabe 5 Jahre.	—	am 2. Tag.	nach 35 Tagen.	—	Dieselbe Naht wie in 96. Bauchwunde nicht genäht. Kein Verweilkatheter.
98. Dandolo. Ref. Cbl. f. Chir. 1889.	Mann 70 Jahre.	per prim.	—	nach 26 Tagen.	—	Prostatahypertrophie. Zweireihige Seidennaht der Blasenwunde nach Tiling. Verweilkatheter während 2 Wochen.
99. Nitze Berl. klin. Wochen-Schrift. 1891.	Mann 22 Jahre.	per prim.	—	nach 3 Wochen	—	Pfeifenstein.
100. Schiffer Transversalschnitt bei S. a. Erl. 1890.	Mann 27 Jahre.	per prim.	—	nach $1^1/_2$ Monat.	—	Urethrotomie. Sectio alta. Submucose Catgutnaht. Jodof. tampons in Haut- und Dammwunde. Nélaton vom Damm aus in Blase. Verweilkatheter 14 Tage lang.
101. »	Knabe 11 Jahre.	per prim.	—	nach 5 Wochen.	—	Dieselbe Naht wie oben. Verweilkatheter wird herausgepresst, wird weggelassen. Urin spontan entleert.
102. »	Knabe 6 Jahre.	per prim.	-	nach 40 Tagen.	—	Vor 5 Jahren zum 1. Mal S. a. Verhältnisse normal. Naht wie oben. Jodoformtampons. Am Abend des 1. Tages etwas Urin durch die Wunde, trotzdem Heilung p. pr. Urin ohne Schmerzen spontan entleert.
103. Ségale Verh. des X. intern. med. Congresses.	Knabe 8 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Doppelte Reihe von Nähten nach Lembert. Drainage des prævesicalen Raums.
104. Helferich D. med. Wochenschrift, 1891.	Mann 28 Jahre.	—	Am 6. Tag.	nach 3 Wochen.	—	Urethralstrictur nach Gonorrhoe. Catgutnaht nach Excision der Blasenwundränder. Nach Aufgehen der Naht Tamponade.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
105. Gage Bost. med. Journ., 1891.	Mann 23 Jahre.	per prim.	—	nach 16 Tagen.	—	Stücke eines Gummikath. in Blase. Wunde mit unterbrochenen Seidennähten geschlossen. Drain in äusserer Wunde. Verweilkath. am 6. Tag entfernt, einige Tropfen Urin treten durch. Verweilkath. wieder eingelegt. Nach 14 Tagen definitiv entfernt. 2 Tage darauf Pat. geheilt entlassen.
106. Orlowski D. Zeitschrift für Chirurgie, 1886.	Mann 33 Jahre.	—	am 3. Tag.	nach 3 Wochen.	—	Bougie in Blase geschlüpft. Naht der Blase mit der Gély'schen Naht. 8 Nähte aus Catgut. Darüber Hautwunde mit Seide geschlossen, im unt. Winkel Drain. Verweilkatheter. Am 3. Tag gleitet dieser heraus.
107. »	Mann 64 Jahre.	—	am 5 Tag.	nach 6 Wochen.	—	Blasenwunde dick, hypertrophisch. Dieselbe Naht wie oben, mit Seide; desgleichen die Bauchwunde. Am 20. Tag Abscess am Hodensack nach Verweilkath. Später nochmals Aufbruch der Wunde. Fistel.
108. Alexandrow Arch. f. klin. Chir. 1891.	Knabe 4 Jahre.	per prim.	—	nach 14 Tagen.	—	Etagennaht mit Seide. Verweilkatheter am 3. Tag entfernt. Nach 10 Tagen Entfernen aller Nähte. Urin normal.
109. »	Knabe 4 Jahre.	per prim.	—	nach 11 Tagen.	—	Am 3. Tage Entfernen aller Nähte, die wie oben angelegt waren. Kath. am 3. Tage entfernt. Urin normal.
110. »	Knabe $3^1/_2$ Jahre.	per prim.	—	nach 13 Tagen.	—	Urin normal. Kath. am 2. Tage entfernt, Nähte am 8. Tag.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
111. Alexandrow ibid.	Knabe $2^1/_2$ Jahre.	—	am 7. Tag.	nach 32 Tagen.	—	Urin normal. Geringe Blutung aus der Blasenwand. Durch Kath. blutiger Urin. Am Abend stockt der Urin, durch Katheter Blutcoagula, Urin dann klar. Am 7. Tag Urethritis. Kath. entfernt. Am 10. Tag im unt. Wundwinkel Drain. Wunde durch Secundärnaht geschlossen. Am 12. Tag Masern. Fistel.
112. »	Knabe 3 Jahre.	per prim.	—	nach 8 Tagen.	—	Urin normal. Kath. nach 2 Tagen entfernt, Nähte am 8. Tage.
113. »	Knabe 6 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Urin schwach alkal., viel Schleim. Blase stark ausgedehnt. Stein im Blasenhals. Operation ohne Einführung der Sonde in Blase und ohne vorherige Ausspülung. Urin tritt neben dem Katheter heraus, darum dieser entfernt. Nähte nach 8 Tagen entfernt.
114. »	Knabe 6 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Urin alkal., viel Schleim, am folgenden Tag Urin hell. Kath. am 4. Tag entfernt, Nähte am 8. Tag. Am selben Tag Masern.
115. »	Knabe 3 Jahre.	per prim.	—	Heilung.	—	Urin normal. Kath. nach 3 Tagen, Nähte nach 8 Tagen entfernt.
116. Hagedorn D. Zeitschrift für Chirurgie, 1893.	Mann 18 Jahre.	per prim.	—	nach 2 Monaten.	—	Incontinenz. Urin trüb, mit Eiter vermischt. Blase nicht zu füllen. Stein diagnosticirt. Längsschnitt. Es findet sich eine mit Steinmassen incrustirte Haarnadel, die sich Pat. beim Onaniren eingeführt hatte. Ausspülung mit Borlösung. Catgutknopfnaht. Drain in Hautwunde. Jaquespatentdauerkatheter. Nadel hatte 2 Jahre in Blase gelegen.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkung.
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
117. Hagedorn D. Zeitsch. f. chirurg. 1893.	Mann 21 Jahre.	—	am 11. Tag.	nach ca. 1 Monat.	—	Leichte Cystitis. Stück von einem Gummischlauch in Blase, 14 cm lang. Querschnitt. 7 Catgutknopfnähte. Drain. Katheter oben. Vom 11. Tag tritt Urin 3 Tage lang aus der Wunde. Wasserbett. Schnelle Heilung.
118. Hagedorn ibid.	Knabe 4 Jahre.	per prim.	—	nach 30 Tagen.	—	—
119. »	Mann 39 Jahre.	—	?	nach 43 Tagen.	—	Naht insufficient. Wasserbett. Heilung.
120. »	Knabe $3^1/_2$ Jahre.	per prim.	—	nach 12 Tagen.	—	Seit 2 Jahren Urinbeschwerden. 7 Knopfnähte. Am 2. Tag treten einige Tropfen Urin durch die Wunde. Wasserbett. Schnelle Heilung.
121. »	Knabe 7 Jahre.	—	?	nach 3 Monaten.	—	Urinbeschwerden seit zwei Jahren. Geringer Mastdarmprolaps. Querschnitt. Blase quer geöffnet. Gequetschte Schnittwunde wird geglättet, Naht. Urin tritt durch. Wasserbett. Fistel schliesst sich nach 3 Monaten.
122. »	Knabe 10 Jahre.	—	am 5. Tag.	nach 10 Wochen.	—	Querschnitt durch Haut und Blase. 4 Steine aus reinem Xanthin. Blasennaht. Drain. Verweilkath. Am 5. Tag etwas Urin durch Wunde. Wasserbett 4 Wochen lang. Heilung langsam.
123. »	Mann 68 Jahre.	—	—	—	nach 3 Tagen	Seit Jahren blasenleidend. Bronchitis. 9. IX. Lithotripsie. 11. IX. Sectio alta. 16. Steine entfernt. Naht. Drain. Verweilkath. Am 14. X. Exitus. Obduction ergiebt beiderseitige Pyelonephritis. Die Blasennaht ist verklebt.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkung.
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
124. Hagedorn s. 116.	Mann 59 Jahre.	—	?	nach mehreren Monaten.	—	Seit Jahren blasenleidend. Naht hält nicht. Wasserbett. Fistel heilt sehr langsam.
125—144 Bereskin ref. im Cbl. für Chir., 1887.	20 Kinder.	7 Heilung. per prim.	13 aufgegangen zwischen 2 u. 14 Tagen	17 Heilungen.	3 Tod.	Verweilkatheter 2—3 Tage.
145—147. Keyes ref. im Cbl. für Chir., 1887.	? 3 Fälle.	3 Heilung per prim.	—	Heilung.	—	Drainage der Blase durch Nélatonkatheter in eine mit dem Spitzbistouri gesetzte, vom Perinäum nach der Prostataspitze gerichtete Oeffnung.
148—166 Ullmann Wiener klin. Wochenschr, 1888.	?	1 Heilung per prim.	18 mal	?	—	—
167—174 Lange Nordameric. med. Monatsschr., 1889.	?	7 mal per prim.	1 mal	Heilung.	—	Knopfnähte von Catgut. Verweilkath. S. a. 5 mal bei Steinen. 2 mal bei Geschwülsten, 1 mal zur Abtragung von Prostatallappen. Bei reactionslosem Verlauf Secundärnaht durch die Bauchdecken.
175—180 Becsi Pester med. Presse 1888.	2 über, 4 unter 16 Jahren.	1 p. prim.	5 nach einigen Tagen	5 Heilungen.	1 Tod.	Naht 5 mal nach Antal angelegt.

Operateur und litterar. Quelle	Alter des Patienten	Blasennaht		Ausgang		Bemerkungen
		Verheilt	Aufgegangen	Genesung	Tod	
181—184 C. J. Bond Lancet, 1889.	2 Knaben unter 12 J. und 2 Erwachsene über 40 J.	4. p. prim.	—	Heilung.	—	Mit doppelt gestielter Nadel werden feinste Seidensuturen durch die Muskulatur angelegt, sehr dicht und je eine ober- und unterhalb der Wundwinkel. Bei drei Fällen traten in den ersten 12 Stunden einige Tropfen Urin durch, trotzdem Heil. per prim. Kein Verweilkath. Nach 36 Stunden bei allen Urin p. vias naturales.
185. Keen Philad. med. news. 1891.	?	—	aufgegangen.	—	am 5. Tag.	Naht der Blase und Bauchdecken. Verschluss durch Wassereinspritzung u. Lufteinblasung controllirt. Trotzdem Urininfiltration. Pyelonephritis. Am 5. Tag Lungenödem. Tod.
186—189 Tuffier Ann. des malad. des org. genito-urin., 1892.	?	4. p. p.	—	Heilung.	—	Bei allen 4 Pat. Dauerkatheter in den ersten Tagen nach der Operation. Blaseninhalt frei von Sepsis.
190—205 Alexandrow Langenbeck, 1891.	Kinder.	15 per prim.	1 mal	Heilung ca. am 18. Tag.	—	Prævesic. Raum drainirt. Drainfistel schloss sich zwischen dem 12. u. 27. Tag. Drain am 6.—7. Tag entfernt.

LITTERATUR.

Berliner klinische Wochenschrift 1877, 1881, 1888, 1890, 1891.

Archiv für klinische Chirurgie von Langenbeck. Nr. 13, 25—28, 30—37, 39.

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. 1886—1888, 1890, 1893.

Centralblatt für Chirurgie. 1876—1893.

Deutsche Klinik. 1858.

Sammlung klinischer Vorträge von v. Volkmann. 267, 268, 355.

Verhandlungen des Congresses der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1886, 1888, 1890.

Internationale klinische Rundschau. 1892.

Deutsche medicinische Wochenschrift. 1887, 1888, 1891.

Mittheilungen aus dem Kölner Bürgerspital. 1888.

Wiener medicinische Wochenschrift. 1886, 1888, 1890.

Wiener medicinische Presse. 1879, 1880, 1884, 1887.

Wiener klinische Wochenschrift. 1888, 1890.

Prager medicinische Wochenschrift. 1888.

St. Petersburger medicinische Wochenschrift. 1885, 1886, 1887.

Pester medicinische Presse. 1888.

Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses.

v. Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie. 1887.

Münchener medicinische Wochenschrift. 1886.

Lancet, 1887—1890.

British medical Journal. 1886—1890.

Boston medic. and surg. Journ. 1887, 1890 u. 1891.

Revue de Chirurgie. 1883, 1887.

Bulletins et mémoires de la société de Chirurgie. 1885, 1889.

Bulletin de la société anatomique de Paris. 1888.

Günther, Der hohe Steinschnitt seit dem Ursprung bis zur jetzigen Ausbildung. Leipzig 1851.

Koch, Ueber das Zurückbleiben von Fisteln nach Sectio alta. Berlin 1886.

Lewandowski, Ueber Fistelbildung nach Sectio alta. Berlin 1887.

Reinhertz, Ueber die Sectio alta. Bonn 1889.

Jos. Smits, Vergleichende Beurtheilung der verschiedenen Methoden des Steinschnitts bei Männern. Berlin 1887.

Langenbuch, Sectio alta subpubica. Berlin 1886.

Benno Schmidt, Unterleibsbrüche (aus Handbuch für Chirurgie von Pitha und Billroth).

Reck, Ueber den hohen Blasenschnitt. 1850.

Flury, Beitrag zur Geschichte und Statistik des hohen Steinschnitts von 1851—1878. Tübingen 1879.

Schiffer, Transversalschnitt bei Sectio alta. Erlangen 1890.

Mannheim, Ueber den hohen Steinschniit bei Kindern. Berlin 1890.

Bouley, Taille hypogastrique. (Thèses de Paris, 1883.)

Garcin, Contribution clinique à l'étude de la cystotomie sus-pubienne. Strasbourg.

Preneux, Etude sur la taille hypogastrique. Lyon 1885.

Etienne, Parallèle des diverses tailles vésicales. Paris 1883.

Couvée, Bijdrage tot de leer van de sectio alta. Delft 1886.

Zum Schluss gestatte ich mir, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Lücke, für die Anregung zu dieser Arbeit und Herrn Dr. F. Fischer für die freundlichst ertheilten Auskünfte meinen aufrichtigen Dank auszuprechen.